

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Toshitaka HASEGAWA et al.

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: November 26, 2003

Examiner: Unassigned

For: PROGRAM AND METHOD FOR SUPPORTING INQUIRIES FROM SERVER TO  
OPERATOR

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicants submit herewith a  
certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2002-344908

Filed: November 28, 2002

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing  
date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements  
of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: 11/26/03

By: 

William F. Herbert  
Registration No. 31,024

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月28日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-344908  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2002-344908]

出願人 富士通株式会社  
Applicant(s):

2003年 7月24日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0252620

【提出日】 平成14年11月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 返答取得支援プログラムおよび返答取得支援方法

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市東区葵一丁目 1 6 番 3 8 号 株式会社富士通プライムソフトテクノロジー内

【氏名】 長谷川 利孝

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市東区葵一丁目 1 6 番 3 8 号 株式会社富士通プライムソフトテクノロジー内

【氏名】 野田 明延

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092152

【弁理士】

【氏名又は名称】 服部 毅麿

【電話番号】 0426-45-6644

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009874

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705176

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 返答取得支援プログラムおよび返答取得支援方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サービス提供部からの要求に対する返答取得を支援するための返答取得支援プログラムにおいて、

コンピュータに、

前記サービス提供部からオペレータの判断を要求する返答要求が発行されると、前記返答要求を返答要求記憶部に格納し、

ネットワークを介して接続された第 1 のクライアントからの前記返答要求の取得要求に応答して、前記返答要求記憶部に格納されている前記返答要求を送信し

前記第 1 のクライアントから返答結果を受け取ると、前記返答結果を前記サービス提供部に渡すと共に、前記返答要求と前記返答結果とを関連付けて履歴情報として履歴記憶部に格納し、

前記ネットワークを介して接続された第 2 のクライアントからの前記履歴情報の取得要求に応答して、前記履歴情報記憶部に格納されている前記履歴情報を送信する、

処理を実行させることを特徴とする返答取得支援プログラム。

【請求項 2】 前記第 2 のクライアントからメッセージ履歴の取得要求が入力された場合、前記履歴情報内の前記返答要求の送信処理に関連する情報を送信することを特徴とする請求項 1 記載の返答取得支援プログラム。

【請求項 3】 前記第 2 のクライアントから返答履歴の取得要求が入力された場合、前記履歴情報内の前記返答結果に関する情報を送信することを特徴とする請求項 1 記載の返答取得支援プログラム。

【請求項 4】 前記返答要求を送信する際には、前記返答要求に対する返答内容の候補である返答候補の一覧を含めた前記返答要求を送信することを特徴とする請求項 1 記載の返答取得支援プログラム。

【請求項 5】 前記返答要求に対し所定のタイムアウト時間内に返答結果を受け取れなかったときには、前記返答要求のキャンセルを前記サービス提供部に

通知することを特徴とする請求項 1 記載の返答取得支援プログラム。

【請求項 6】 前記所定のタイムアウト時間は前記返答要求で指示され、前記返答要求が出力された時刻に、前記所定のタイムアウト時間を加算して得られるタイムアウト時刻までに返答結果を受け取れなかったときに、前記返答要求のキャンセルを前記サービス提供部に通知することを特徴とする請求項 5 記載の返答取得支援プログラム。

【請求項 7】 前記返答要求に対し、所定の処理の実行を指示するコマンドが関連付けられていた場合、前記第 1 のクライアントから返答結果を受け取ったときに、前記コマンドの実行要求を出力することを特徴とする請求項 1 記載の返答取得支援プログラム。

【請求項 8】 サービス提供部からの要求に対する返答取得を支援するための返答取得支援方法において、

前記サービス提供部からオペレータの判断を要求する返答要求が発行されると、前記返答要求を返答要求記憶部に格納し、

ネットワークを介して接続された第 1 のクライアントからの前記返答要求の取得要求に応答して、前記返答要求記憶部に格納されている前記返答要求を送信し、

前記第 1 のクライアントから返答結果を受け取ると、前記返答結果を前記サービス提供部に渡すと共に、前記返答要求と前記返答結果とを関連付けて履歴情報として履歴記憶部に格納し、

前記ネットワークを介して接続された第 2 のクライアントからの前記履歴情報の取得要求に応答して、前記履歴情報記憶部に格納されている前記履歴情報を送信する、

ことを特徴とする返答取得支援方法。

【請求項 9】 前記第 2 のクライアントから返答履歴の取得要求が入力された場合、前記履歴情報内の前記返答結果に関する情報を送信することを特徴とする請求項 8 記載の返答取得支援方法。

【請求項 10】 前記返答要求を送信する際には、前記返答要求に対する返答内容の候補である返答候補の一覧を含めた前記返答要求を送信することを特徴

とする請求項 8 記載の返答取得支援方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はサーバにおけるサービス提供機能への他の装置からの入力を支援するための返答取得支援プログラムおよび返答取得支援方法に関し、特にサービス提供機能からの要求に応じたオペレータからの返答の取得を支援する返答取得支援プログラムおよび返答取得支援方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

クライアントサーバシステムにおけるサーバコンピュータ（以下、単にサーバと呼ぶ）は、サーバプログラムを実行することで、クライアントコンピュータ（以下、単にクライアントと呼ぶ）からの要求に応じた様々な処理機能を提供する。通常、サーバプログラムは、予め決められた処理手順でクライアントからの要求に応じた処理を提供するようにプログラミングされている。すなわち、サーバは、オペレータからの指示が無くても、サーバプログラムに基づくサービスを継続して提供できるように設計されている。

【0003】

ただし、サーバプログラムの動作の信頼性向上のために、サーバの運用中であってもサーバプログラムの設定変更が必要な場合がある。

たとえば、サーバプログラムの実行中にオペレータに判断を仰ぎ、そのオペレータの指示により、処理の内容を変更したい場合がある。この場合、サーバプログラムを実行するプロセス自身が、能動的にオペレータの操作するコンソール端末にメッセージを表示し、コンソール端末からオペレータの指示を取り込む必要がある。

【0004】

ところが、一般に、サーバプログラムに対して、ユーザインタフェースのプログラムを組み込むことは困難である。そのため、従来のサーバコンピュータでは“WTOR (Write-To-Operator with Reply) マクロ命令”という命令の処理機能を

用意し、サーバプログラムに対して、オペレータと会話するための機能を提供している。なお、以下の説明では、サーバコンピュータ内でサーバプログラムを実行するプロセス（タスク）を、サービス提供部と呼ぶこととする。

#### 【0005】

図25は、従来のWTORマクロの処置方式を示す概念図である。サーバ910には、コンソール端末920が接続されている。サーバ910は、サービス提供部911とメッセージ表示処理部912との処理機能を有する。

#### 【0006】

サービス提供部911は、サーバプログラムに記述された処理に応じて処理機能を提供する。メッセージ表示処理部912は、WTORマクロに応じたメッセージのコンソール端末920への送信を行う。また、コンソール端末920は、ユーザインタフェース部921を有している。ユーザインタフェース部921は、サーバ910からのメッセージの表示や、キーボード等の入力装置からの入力内容のサーバ910への送信などの処理を行う。

#### 【0007】

サービス提供部911は、オペレータの指示が必要になったとき、表示するメッセージをパラメタにし、WTORマクロ命令を発行する。この際、サービス提供部911は、WTORマクロ命令に対する応答があるまで、通常のサービス処理を中断する。WTORマクロ命令が発行されると、メッセージ表示処理部912が、メッセージ識別番号を採番する。そして、メッセージ表示処理部912は、メッセージ識別番号付きのメッセージをコンソール端末920に送信する。

#### 【0008】

コンソール端末920では、ユーザインタフェース部921が、メッセージ識別番号とメッセージとの組を、モニタに表示する。オペレータは、モニタの画面によりメッセージの内容を確認し、キーボード等により、メッセージ識別番号と返答内容をコンソール端末920に入力する。コンソール端末920は、入力された返答内容を、サーバ910に渡す。

#### 【0009】

サーバ910では、返答内容がコンソール端末920から入力されると、WT



ORマクロ命令の発行元であるサービス提供部911に、返答内容が通知される。これにより、サービス提供部911は、オペレータの指示を取得できる。そして、サービス提供部911は、返答内容によって通知されたオペレータの指示に従って、以後の処理を実行する。

#### 【0010】

このような技術の詳細は、例えば、非特許文献1に記載されている。

#### 【0011】

##### 【非特許文献1】

「OSIV/MSP システムプログラミング手引書 タスク管理編 AFII V10用  
-OS IV/MSP-」第4版、富士通株式会社、平成12年6月、「第1  
4章 オペレータとプログラム間の通信 14.1.5 WTORマクロ命令の機能」

#### 【0012】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のWTORマクロを用いた方法では、オペレータの返答内容の入力間違いが発生しやすいという問題がある。すなわち、返答内容は、サーバプログラムで予め定義された形式で文字入力しなければならないため、キー入力のミス等により、誤った入力が行われやすい。オペレータの入力ミスがあると、サービス提供部911は返答内容を解釈することができず、処理を進めることができない。

#### 【0013】

たとえば、オペレータがメッセージ識別番号を間違えて入力すると、目的とするサービス提供部911とは異なるサービス提供部に返答内容が通知される。そのため、サービス提供部911によるコンピュータ業務が正常に動作しない結果が予想される。

#### 【0014】

また、返答内容に構文エラーなどがある場合、サービス提供部911において想定されていない返答内容が通知され、サービス提供部911が正常に動作しない結果が予想される。たとえば、ある事象の正否を問うメッセージに対して、「yes」、「no」で返答するのか、「truth」、「false」で返答するのか等を間違

えると、サービス提供部 911 が正しく解釈できない。

【0015】

しかも、サービス提供部において、オペレータの返答内容が正しく渡されないままの状態がいつまでも継続していると、コンピュータ資源（メモリ、ハードディスク等）が無駄に使用されたままとなる。その結果、サーバ 910 の処理効率が低下する。また、サービス提供部 911 における処理も中断したままになり、サーバ 910 の運用に支障をきたすことが考えられる。

【0016】

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、サーバからのメッセージに対する誤った返答内容の入力を防止することができる返答取得支援プログラムおよび返答取得支援方法を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】

本発明では上記課題を解決するために、図 1 に示すような返答取得支援プログラムが提供される。本発明に係る返答取得支援プログラムは、サービス提供部からの要求に対する返答取得を支援するためのものである。この返答取得支援プログラムに基づいて、コンピュータが以下の処理を実行する。

【0018】

コンピュータは、サービス提供部 1a からオペレータの判断を要求する返答要求 5 が発行されると、返答要求 5 を返答要求記憶部 1c に格納する（ステップ S1）。次に、コンピュータは、ネットワーク 2 を介して接続された第 1 のクライアント 3 からの返答要求メッセージの取得要求に応答して、返答要求記憶部 1c に格納されている返答要求 5 を送信する（ステップ S2）。その後、コンピュータは、第 1 のクライアント 3 から返答結果 6 を受け取ると、返答結果 6 をサービス提供部 1a に渡すと共に、返答要求 5 と返答結果 6 とを関連付けて履歴情報として履歴情報記憶部 1d に格納する（ステップ S3）。そして、コンピュータは、ネットワーク 2 を介して接続された第 2 のクライアント 4 からの履歴情報の取得要求に応答して、履歴情報記憶部 1d に格納されている履歴情報を送信する（ステップ S4）。

**【0019】**

このような返答処理支援プログラムをコンピュータに実行させれば、返答要求とその返答要求に対する返答結果とが履歴情報として格納される。そして、コンピュータが履歴情報の取得要求を受け取ると、格納されていた履歴情報が送信される。

**【0020】**

また、上記課題を解決するために、サービス提供部からの要求に対する返答取得を支援するための返答取得支援方法において、前記サービス提供部からオペレータの判断を要求する返答要求が発行されると、前記返答要求を返答要求記憶部に格納し、ネットワークを介して接続された第1のクライアントからの前記返答要求の取得要求に応答して、前記返答要求記憶部に格納されている前記返答要求を送信し、前記第1のクライアントから返答結果を受け取ると、前記返答結果を前記サービス提供部に渡すと共に、前記返答要求と前記返答結果とを関連付けて履歴情報として履歴記憶部に格納し、前記ネットワークを介して接続された第2のクライアントからの前記履歴情報の取得要求に応答して、前記履歴情報記憶部に格納されている前記履歴情報を送信する、ことを特徴とする返答取得支援方法が提供される。

**【0021】**

このような返答取得支援方法によれば、返答要求とその返答要求に対する返答結果とが履歴情報として格納される。そして、コンピュータが履歴情報の取得要求を受け取ると、格納されていた履歴情報が送信される。

**【0022】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

まず、実施の形態に適用される発明の概要について説明し、その後、実施の形態の具体的な内容を説明する。

**【0023】**

図1は、実施の形態に適用される発明の概念図である。本発明に係る返答取得支援プログラムは、サービス提供部1aからの要求に対する返答取得を支援する

ためのものである。ここで、サービス提供部 1 a によってデータ処理等のサービスを提供するコンピュータを、サーバ 1 と呼ぶ。この返答取得支援プログラムをサーバ 1 が実行することで、サーバ 1 において返答取得支援部 1 b の機能が実現される。返答取得支援部 1 b は、以下の処理を実行する。

#### 【0024】

サービス提供部 1 a は、オペレータの判断が必要な事象が発生すると、オペレータの判断を要求する返答要求 5 を発行し、サービス処理を中断する。返答取得支援部 1 b は、サービス提供部 1 a から返答要求 5 が発行されると、返答要求 5 を返答要求記憶部 1 c に格納する（ステップ S 1）。次に、返答取得支援部 1 b は、ネットワーク 2 を介して接続された第 1 のクライアント 3 からの返答要求 5 の取得要求に応答して、第 1 のクライアント 3 に対して、返答要求記憶部 1 c に格納されている返答要求 5 を送信する（ステップ S 2）。

#### 【0025】

オペレータが第 1 のクライアント 3 を操作し、返答内容を入力すると、第 1 のクライアント 3 は、入力された返答内容を返答結果 6 として、サーバ 1 に送信する。返答取得支援部 1 b は、第 1 のクライアント 3 から返答結果 6 を受け取ると、返答結果 6 をサービス提供部 1 a に渡すと共に、返答要求 5 と返答結果 6 とを関連付けて履歴情報として履歴情報記憶部 1 d に格納する（ステップ S 3）。これにより、サービス提供部 1 a は、返答結果を受け取り、返答要求 5 の出力により中断していた処理を続行する。

#### 【0026】

そして、返答取得支援部 1 b は、ネットワーク 2 を介して接続された第 2 のクライアント 4 からの履歴情報の取得要求に応答して、履歴情報記憶部 1 d に格納されている履歴情報を第 2 のクライアント 4 に送信する（ステップ S 4）。履歴情報を受け取った第 2 のクライアント 4 は、履歴表示画面 4 a に、返答要求と返答結果とに関する履歴情報を表示する。

#### 【0027】

このような返答処理支援プログラムをコンピュータに実行させれば、返答要求とその返答要求に対する返答結果とが履歴情報として格納される。サーバ 1 が履

歴情報の取得要求を受け取ると、格納されていた履歴情報が送信され、履歴情報の内容が第2のクライアント4に画面表示される。

#### 【0028】

その結果、第2のクライアント4を操作するオペレータは、履歴表示画面4aを参照することで、返答要求に対する過去の返答結果を知ることができる。過去の返答結果は、その後、返答要求に対する返答内容を入力する際の参考となる。すなわち、過去に正しく処理された返答結果と同様の返答内容を入力すれば、正しい書式の返答内容を容易に入力することができ、返答内容の入力ミスを防止できる。

#### 【0029】

また、第1のクライアント3において、複数の返答要求を受け取った場合、返答要求の一覧を表示し、オペレータにより一覧から選択された返答要求を返答対象とした返答結果6を生成することができる。これにより、返答対象となる返答要求の指定ミス（たとえば、返答要求の識別番号の入力間違い）等を防止できる。

#### 【0030】

なお、図1の例では、第1のクライアント3と第2のクライアント4とを、個別の装置として説明しているが、第1のクライアント3と第2のクライアント4とが同一の装置であってもよい。

#### 【0031】

また、図1に示した返答取得支援部1bには、以下のような機能を付加することができる。

・返答取得支援部1bは、第2のクライアント4から履歴情報の抽出条件を含む取得要求が入力された場合、抽出条件に合致する履歴情報を送信することができる。これにより、たとえば、所定の期間内に返答結果を受け取った返答要求に関する履歴情報の一覧を、第2のクライアント4に表示させることができる。

#### 【0032】

・返答取得支援部1bは、第2のクライアント4からメッセージ履歴の取得要求が入力された場合、履歴情報内の返答要求の送信処理に関連する情報（たとえ

ば、返答要求の内容、送信日時等)を含めて送信することができる。これにより、第2のクライアント4を操作するオペレータは、返答要求に関する情報に基づいて、参考にすべき履歴情報を判断することができる。

#### 【0033】

・返答取得支援部1bは、第2のクライアント4から返答履歴の取得要求が入力された場合、履歴情報内の返答結果に関する情報を含めて送信することができる。これにより、第2のクライアント4を操作するオペレータは、参考にすべき返答要求が特定できている場合、その返答要求に対する返答結果のみを取得することができる。

#### 【0034】

・返答取得支援部1bは、第2のクライアント4から、任意の返答要求を指定した返答履歴の取得要求が入力された場合、その返答要求と同じ内容(たとえば、表示メッセージが同じ)の各返答要求に対する返答結果に関する情報を送信することができる。これにより、第2のクライアント4を操作するオペレータは、所定の返答要求と同様の内容の過去の返答要求に対する返答結果のみを抽出して、参照することができる。

#### 【0035】

・返答取得支援部1bは、返答要求を送信する際には、返答要求に対する返答内容の候補である返答候補の一覧を含めた返答要求を、第1のクライアント3に送信することができる。たとえば、返答要求に返答要求識別子を含める。そして、返答要求識別子で一覧からの選択による返答が指定されているときには、返答要求に返答候補の一覧を含める。第1のクライアントでは、返答候補の一覧が画面に表示される。そして、画面に内で選択された返答候補が返答結果としてサーバに返される。これにより、第1のクライアント3を操作するオペレータは、返答候補の中からの選択操作により返答内容を入力することができ、返答内容の入力間違いが防止される。

#### 【0036】

・返答取得支援部1bは、返答要求を送信する際には、返答要求と同じ内容の過去の返答要求に対する返答結果を取得し、取得した返答結果を含めた返答要求

を送信することができる。これにより、第 1 のクライアント 3 を操作するオペレータは、返答対象の返答要求と同様の内容の過去の返答要求に対する返答結果を参考にして、今回返答すべき返答要求に対する返答内容を入力することができる。その結果、誤った返答内容が入力されるのを防止できる。

#### 【0 0 3 7】

・返答取得支援部 1 b は、返答要求に対し所定のタイムアウト時間内に返答結果を受け取れなかったときには、返答要求のキャンセルをサービス提供部 1 a に通知することができる。これにより、サービス提供部 1 a は、返答要求に対する返答結果を必要以上に待ち続けることがなくなる。

#### 【0 0 3 8】

・返答取得支援部 1 b は、所定のタイムアウト時間を返答要求で指示することができる。そして、返答取得支援部 1 b は、返答要求が出力された時刻に、所定のタイムアウト時間を加算して得られるタイムアウト時刻までに返答結果を受け取れなかったときに、返答要求のキャンセルをサービス提供部 1 a に通知することができる。これにより、サービス提供部 1 a では、返答要求に対してタイムアウト時間を付加すればよく、サービス提供部 1 a の設計等が容易となる。

#### 【0 0 3 9】

・返答取得支援部 1 b は、返答要求において、タイムアウト識別子によって前記タイムアウト時間が指示されたとき、複数のタイムアウト識別子とタイムアウト時間との対応関係が予め定義されたタイムアウト時刻管理テーブルを参照して、タイムアウト時刻の算出に使用するタイムアウト時間を決定することができる。これにより、サービス提供部 1 a において返答要求毎に異なるタイムアウト時間を指定することを許容しながらも、具体的なタイムアウト時間については、返答取得支援部 1 b において決定することができる。その結果、サーバ 1 の処理負荷等のシステム環境に応じたタイムアウト時間の設定が容易となる。

#### 【0 0 4 0】

・返答取得支援部 1 b は、返答要求に対し、所定の処理の実行を指示するコマンドが関連付けられていた場合、第 1 のクライアント 3 から返答結果を受け取ったときに、そのコマンドの実行要求を出力することができる。これにより、返答

結果が返されたときに、サービス提供部 1 a で中断していた処理を続行するだけでなく、その他の様々な処理（たとえば、返答結果が返された旨を管理者に電子メールで通知する等）を実行させることができる。

#### 【0041】

・返答取得支援部 1 b は、コマンドの実行要求を出力する際に、コマンドのパラメタとして返答結果を付加することができる。これにより、たとえば、返答結果が返されたことを示す電子メールによって、返答結果の内容を通知することができる。

#### 【0042】

以上のような各機能を実現した本発明の実施の形態について、以下に詳細に説明する。

図 2 は、本実施の形態に係るネットワークシステムの構成例を示す図である。サーバ 100 は、ネットワーク 10 を介して複数のクライアント 210、220 に接続されている。

#### 【0043】

図 3 は、本発明の実施の形態に用いるサーバのハードウェア構成例を示す図である。サーバ 100 は、CPU (Central Processing Unit) 101 によって装置全体が制御されている。CPU 101 には、バス 107 を介して RAM (Random Access Memory) 102、ハードディスクドライブ (HDD: Hard Disk Drive) 103、グラフィック処理装置 104、入力インタフェース 105、および通信インタフェース 106 が接続されている。

#### 【0044】

RAM 102 には、CPU 101 に実行させる OS (Operating System) のプログラムやアプリケーションプログラムの少なくとも一部が一時的に格納される。また、RAM 102 には、CPU 101 による処理に必要な各種データが格納される。HDD 103 には、OS やアプリケーションプログラムが格納される。

#### 【0045】

グラフィック処理装置 104 には、モニタ 11 が接続されている。グラフィック処理装置 104 は、CPU 101 からの命令に従って、画像をモニタ 11 の画



面に表示させる。入力インタフェース105には、キーボード12とマウス13とが接続されている。入力インタフェース105は、キーボード12やマウス13から送られてくる信号を、バス107を介してCPU101に送信する。

#### 【0046】

通信インタフェース106は、ネットワーク10に接続されている。通信インタフェース106は、ネットワーク10を介して、他のコンピュータとの間でデータの送受信を行う。

#### 【0047】

以上のようなハードウェア構成によって、本実施の形態の処理機能を実現することができる。なお、図3には、サーバ100のハードウェア構成例を示したが、クライアント210、220も同様のハードウェア構成で実現することができる。

#### 【0048】

図4は、本実施の形態に係るシステムの機能構成を示すブロック図である。図4は、クライアント210を用いて返答内容を入力し、クライアント220を用いて履歴情報を参照する場合の例を示している。

#### 【0049】

サーバ100は、サービス提供部110と返答取得支援部120とを有している。返答取得支援部120は、返答要求受付処理部121、返答要求記憶部122、返答要メッセージ送信処理部123、返答受信処理部124、メッセージ履歴送信処理部125、および返答履歴送信処理部126を有している。また、サーバ100には、履歴記憶装置300が接続されている。

#### 【0050】

サービス提供部110は、サーバプログラムをサーバ（サーバコンピュータ）100が実行することで実現される処理機能である。本実施の形態では、サーバプログラムを実行する1以上のプロセス（タスク）の集まりが、サービス提供部110である。サービス提供部110は、通常の運用時には、クライアント210、220やその他図示していないクライアントからの処理要求に応じた処理を実行する。なお、サービス提供部110は、OSから自動起動された場合にも、

OSからの指示に応じた処理を実行する。

#### 【0051】

そして、サービス提供部110は、オペレータの判断を必要とする予め定義された事象が発生すると、処理を停止し、返答要求を出力する。たとえば、サービス提供部110は、オペレータの指示が必要になったとき、クライアントに表示させるメッセージ（表示メッセージ）をパラメタにし、返答要求API（アプリケーションプログラムインタフェース）を発行する。また、サービス提供部110は、返答要求に対する返答が返されると、返答内容に応じた手順で中断した処理を続行する。

#### 【0052】

なお、返答要求APIにパラメタとして含まれる表示メッセージは、返答内容の入力方法を示している。たとえば、「担当者名を入力してください。」や「出張先を選択してください。」などである。

#### 【0053】

返答取得支援部120は、サービス提供部110によるオペレータからの返答の取得処理を支援する。返答取得支援部120の各構成要素は、それぞれ以下のような機能を有している。

#### 【0054】

返答要求受付処理部121は、サービス提供部110から出力される返答要求APIを受け付ける。そして、返答要求受付処理部121は、受け付けた返答要求APIに含まれる情報を返答要求として返答要求記憶部122に格納する。

#### 【0055】

返答要求記憶部122は、返答要求を一時的に記憶するための記憶領域である。たとえば、返答要求記憶部122は、図3に示すRAM102内の一部の記憶領域である。

#### 【0056】

返答要メッセージ送信処理部123は、クライアント210からの要求に応答して、返答要求記憶部122に格納された返答要求を取得し、返答要メッセージを生成する。そして、返答要メッセージ送信処理部123は、生成した返答要メ

ッセージをクライアント 210 に送信する。

【0057】

返答受信処理部 124 は、クライアント 210 からの返答結果を受信する。返答受信処理部 124 は、受信した返答結果をサービス提供部 110 に渡すと共に、返答要求と返答結果とを関連付け、それらの情報を含む履歴情報を履歴記憶装置 300 に格納する。なお、履歴情報のうち、返答要求に関する情報（表示メッセージ、返答要メッセージの送信日時等）をメッセージ履歴とする。また、履歴情報のうち、返答結果に関する情報（返答内容や返答結果の受信日時等）を返答履歴とする。

【0058】

メッセージ履歴送信処理部 125 は、クライアント 220 からの要求に応答して、履歴記憶装置 300 に格納されているメッセージ履歴を、クライアント 220 に送信する。

【0059】

返答履歴送信処理部 126 は、クライアント 220 からの要求に応答して、履歴記憶装置 300 に格納されている返答履歴を、クライアント 220 に送信する。

【0060】

クライアント 210 には、返答入力管理部 211 が設けられている。返答入力管理部 211 は、受信した返答要メッセージの内容を画面に表示し、そのメッセージに対する返答内容の操作入力を受け付けるユーザインタフェースである。返答入力管理部 211 は、サーバ 100 から返答要メッセージを受け取ると、その返答要メッセージの内容を返答要メッセージ一覧画面で表示する。また、返答入力管理部 211 は、返答内容が入力されると、受信した返答要メッセージに対する返答として、サーバ 100 に対して送信する。

【0061】

クライアント 220 には、履歴表示処理部 221 が設けられている。履歴表示処理部 221 は、オペレータの操作入力に応答して、サーバ 100 に対して履歴情報の取得要求を送信するためのユーザインタフェースである。履歴情報は、た

たとえば、メッセージ履歴や返答履歴である。履歴表示処理部 221 は、サーバ 100 からメッセージ履歴や返答履歴などの履歴情報を受け取ると、その履歴情報の内容を返答履歴表示画面に表示する。

#### 【0062】

履歴記憶装置 300 は、送信された返答要メッセージや、その返答要メッセージに応じた返答内容の履歴を記憶する記録媒体である。たとえば、履歴記憶装置 300 は、図 3 に示す HDD 103 内の記憶領域である。

#### 【0063】

このような構成のシステムにおいて、以下のような処理が行われる。

まず、サーバ 100 内のサービス提供部 110 が、クライアント 210、220 等からの処理要求に応じた処理を行う（処理サービスを提供する）。サービス提供部 110 は、オペレータの指示を必要とする事象が発生すると、クライアント 210 の画面に表示させる表示メッセージをパラメタにし、返答要求 API を発行する。サービス提供部 110 から返答要求 API が発行されると、返答要求受付処理部 121 が、返答要求 API にパラメタとして含まれる表示メッセージ等の返答要求の情報を抽出し、返答要求を返答要求記憶部 122 に格納する。

#### 【0064】

クライアント 210 で動作する返答入力管理部 211 は、ネットワークを介して、返答要メッセージ送信処理部 123 に対して、返答要求に関するメッセージの取得要求を送信する。返答要メッセージ送信処理部 123 は、返答入力管理部 211 からの取得要求に応答して、返答要求記憶部 122 から返答要求の情報を取得する。そして、返答要メッセージ送信処理部 123 は、取得した情報から返答要メッセージ生成し、クライアント 210 の返答入力管理部 211 に対して送信する。

#### 【0065】

返答入力管理部 211 は、返答要メッセージ送信処理部 123 から送られた返答要メッセージの一覧を返答要メッセージ一覧画面に表示する。オペレータは、返答要メッセージ一覧画面に表示されているメッセージの中から返答したいメッセージを選択し、返答内容を入力する。返答入力管理部 211 は、入力された返

答内容を、選択された返答要メッセージに対する返答結果とし、返答受信処理部 124 に対して返答結果を送付する。

#### 【0066】

クライアント 210 からの返答結果を受け取った返答受信処理部 124 は、サービス提供部 110 に返答結果を返答すると共に、表示メッセージ、返答内容、返答日時、その他関連情報を、履歴情報として履歴記憶装置 300 に対して保存する。

#### 【0067】

クライアント 220 で動作する履歴表示処理部 221 は、ネットワークを介して、メッセージ履歴送信処理部 125 に対して、メッセージ履歴の送信を依頼する。サーバ 100 のメッセージ履歴送信処理部 125 は、履歴記憶装置 300 に保存されている履歴情報（表示メッセージ、返答内容、返答日時、その他関連情報）を読み込む。そして、メッセージ履歴送信処理部 125 は、履歴表示処理部 221 に対して、履歴情報のうち、表示メッセージ等の返答要求に関連する情報（メッセージ履歴）を送信する。すると、履歴表示処理部 221 は、クライアント 220 のモニタに、メッセージ履歴の内容を含む返答履歴表示画面を表示する。

#### 【0068】

クライアント 220 を操作するオペレータが、返答履歴表示画面に表示されているメッセージ履歴を選択し、過去の返答履歴を要求すると、履歴表示処理部 221 は、ネットワークを介して、返答履歴送信処理部 126 に対して、選択されたメッセージ履歴に対応する返答履歴の取得要求を送信する。

#### 【0069】

サーバ 100 の返答履歴送信処理部 126 は、選択されたメッセージ履歴と同一の表示メッセージが含まれる履歴情報を、履歴記憶装置 300 から検索する。そして、返答履歴送信処理部 126 は、検出された各履歴情報の返答履歴を、履歴表示処理部 221 に対して送信する。履歴表示処理部 221 は、返答履歴表示画面内に、受け取った返答履歴の一覧を表示する。表示される返答履歴には、返答要メッセージに対する返答内容が含まれる。

**【0070】**

図5は、返答要メッセージ一覧画面の例を示す図である。返答要メッセージ一覧画面30には、複数のコマンドボタン31a～31fと返答要メッセージ表示領域30aとが設けられている。

**【0071】**

コマンドボタン31a～31fは、表示された返答要メッセージに対する処理を指示するためのボタンである。

「表示設定」と表記されたコマンドボタン31aは、返答要メッセージの表示形式を設定するためのボタンである。コマンドボタン31aが押されると、返答入力管理部211によって表示形式設定用の画面が表示され、その画面上で表示形式を指定する操作入力を行うことができる。

**【0072】**

「履歴表示」と表記されたコマンドボタン31bは、サーバ100に対して返答要メッセージの履歴情報を要求するためのボタンである。コマンドボタン31bが押されると、返答要メッセージの履歴情報の検索条件等を設定するための画面が表示される。すなわち、コマンドボタン31bが押されると、クライアント210において履歴表示処理部221と同じ機能が起動され、サーバ1からの履歴情報の取得および表示が可能となる。

**【0073】**

「詳細」と表記されたコマンドボタン31cは、返答要メッセージの詳細情報を表示させるためのボタンである。コマンドボタン31cが押されると、そのとき返答要メッセージ表示領域30a内で選択されている返答要メッセージの詳細情報が表示される。

**【0074】**

「ログアウト」と表記されたコマンドボタン31dは、返答要メッセージの表示処理を終了させるためのボタンである。コマンドボタン31dが押されると、クライアント210において返答入力管理部211の処理が終了する。

**【0075】**

「返答操作」と表記されたコマンドボタン31eは、返答要メッセージに対し

て返答を返すためのボタンである。コマンドボタン 31e が押されると、返答内容を入力するための画面が表示される。

**【0076】**

「最新データの表示」と表記されたコマンドボタン 31f は、返答要メッセージの最新の一覧を表示させるためのボタンである。コマンドボタン 31f が押されると、返答要メッセージの取得要求が、返答入力管理部 211 からサーバ 100 の返答要メッセージ送信処理部 123 に送信される。そして、返答要メッセージ送信処理部 123 から最新の返答要メッセージ一覧が送り返され、返答入力管理部 211 により、その返答要メッセージの一覧が返答要メッセージ表示領域 30a に表示される。

**【0077】**

返答要メッセージ表示領域 30a には、返答要メッセージ 33a～33h の一覧が表示される。各返答要メッセージ 33a～33h は、選択指定欄 32a、状態表示欄 32b、優先度表示欄 32c、要求元表示欄 32d、要求時刻表示欄 32e、およびメッセージ表示欄 32f それぞれに対応する情報が表示されている。

**【0078】**

選択指定欄 32a には、返答要メッセージ 33a～33h 毎にチェックボックス 34a～34h が設けられており、操作入力で指定されたチェックボックス（図中、黒丸で示す）に対応する返答要メッセージが選択される。

**【0079】**

状態表示欄 32b には、返答要メッセージの状態が表示される。たとえば、状態には「WAIT」、「WAIT\_1H」などがある。「WAIT」は、対応する返答要メッセージを出力したサービス提供部が、返答を待っていることを示している（返答があるまで処理を停止する）。「WAIT\_1H」は、対応する返答要メッセージを出力したサービス提供部が返答を待っており、残り 1 時間以内に返答がないと、所定の設定内容に沿って処理を続行することを示している。

**【0080】**

優先度表示欄 32c には、返答要メッセージの優先度が表示される。図 5 の例

では、数値が大きいほど優先度が高い。優先度は、オペレータがどの返答要メッセージから返答を行うべきかを判断するための判断指標として利用される。

#### 【0081】

要求元表示欄 32 d には、返答要メッセージを出力した要求元のサービス提供部がサービスしている処理の種別が表示される。たとえば、「作業管理」、「出張管理」、「統計分析」等である。

#### 【0082】

要求時刻表示欄 32 e には、返答要メッセージが出力された時刻が表示される。

メッセージ表示欄 32 f には、返答要メッセージにおける表示メッセージ（文字列）が表示される。たとえば、「本日の担当者を入力してください。」のように、必要な返答内容に関する説明文が表示される。

#### 【0083】

オペレータは、クライアント 210 に返答要メッセージ一覧画面 30 が表示されると、クライアント 210 のキーボードやマウス等の入力装置を用いて、返答対象とする返答要メッセージを選択する。具体的には、オペレータは、返答要メッセージに対応する選択用のチェックボックスを指定することで、返答要メッセージを選択する。その際、オペレータは、各返答要メッセージの状態や優先度を参照して、優先的に返答すべき返答要メッセージを判断することができる。

#### 【0084】

返答する返答要メッセージを選択したら「返答操作」と表記されたコマンドボタン 31 e を押すことで、返答内容の入力画面を表示させることができる。その画面内で返答内容を入力すれば、選択した返答要メッセージに対する返答が、サーバ 100 に送信される。

#### 【0085】

なお、返答内容の選択肢をメッセージ内に含めることで、返答内容の入力ミスを防止することもできる。たとえば、図 5 の返答要メッセージ 34 f では、表示メッセージに「入力データをディレクトリへ置いて下さい。1：完了 2：中止」と記載されている。これにより、返答内容として「1」（完了）か「2」（中



止)かの何れかを入力すべきことが分かる。

#### 【0086】

さらに、履歴表示処理部221において履歴一覧画面を表示することで、オペレータは、過去に入力した返答内容を参照し、その後入力する返答内容の参考にすることができる。

#### 【0087】

図6は、履歴一覧画面の例を示す図である。なお、図6の履歴一覧画面40には、7月1日の12時35分に返答された返答要メッセージに関するメッセージ履歴が表示されている。すなわち、履歴情報の抽出条件として時刻(7月1日の12時35分)を設定したことにより履歴記憶装置300から抽出された履歴情報のメッセージ履歴が、履歴一覧画面40に表示されている。

#### 【0088】

履歴一覧画面40には、複数のメッセージ履歴42a~42eに関し、メッセージ表示欄41a、返答内容表示欄41b、返答日時表示欄41c、返答ユーザ名表示欄41dの各項目に対応する情報が表示されている。

#### 【0089】

メッセージ表示欄41aには、履歴記憶装置300に格納されたメッセージ履歴の表示メッセージが表示される。

返答内容表示欄41bには、メッセージ履歴として履歴記憶装置300に格納された返答要メッセージに対する返答内容が表示される。

#### 【0090】

返答日時表示欄41cには、メッセージ履歴として履歴記憶装置300に格納された返答要メッセージに対して返答が送られた日時が表示される。

返答ユーザ名表示欄41dには、メッセージ履歴として履歴記憶装置300に格納された返答要メッセージに対する返答操作を行ったオペレータのユーザ名が表示される。

#### 【0091】

このように、履歴一覧画面40においてメッセージ履歴を表示させることで、オペレータは、過去の返答内容を容易に参照することができる。これにより、過

去に正しく入力された返答内容を参考にして、サーバ100から出された返答要メッセージに対する返答内容を入力することができる。その結果、返答内容の入力間違いを防止することができる。

#### 【0092】

しかも、履歴一覧画面40から任意の返答要メッセージを選択すると、選択された返答要メッセージと同一の表示メッセージに対する過去の返答結果を、返答履歴一覧画面に表示することができる。

#### 【0093】

図7は、返答履歴一覧画面の例を示す図である。返答履歴一覧画面50には、返答要メッセージの表示メッセージ51、返答履歴表示部52、およびコマンドボタン53が設けられている。

#### 【0094】

表示メッセージ51は、履歴一覧画面40で選択されたメッセージ履歴のメッセージ本文である。

返答履歴表示部52は、履歴一覧画面40で選択されたメッセージ履歴と同じ表示メッセージの過去の返答要メッセージに対する返答履歴の表示領域である。返答履歴表示部52には、返答履歴について、返答内容と返答日時とが表示されている。

#### 【0095】

「OK」と表記されたコマンドボタン53は、返答履歴の確認作業を終了する場合に押すべきコマンドボタンである。コマンドボタン53が押されると、返答履歴一覧画面50が閉じる。

#### 【0096】

このように、返答履歴一覧画面50によって、任意のメッセージに対する返答内容を確認することができるため、過去の返答結果を参考にして、その後の返答要メッセージに対する返答内容を判断することができる。

#### 【0097】

以下、返答要求APIの発行から履歴表示処理までの一連の処理手順を説明する。

図8は、履歴表示までの処理手順を示すシーケンス図である。以下、図8に示す処理をステップ番号に沿って説明する。なお、図8では、サービス提供部110の処理、返答取得支援部120内の各要素の処理、クライアント210、220の処理に分けて、各処理ブロックを並べている。

#### 【0098】

[ステップS11] サービス提供部110は、返答要求APIを発行する。

[ステップS12] 返答要求受付処理部121は、返答要求APIによって出力された返答要メッセージを受信する。

#### 【0099】

[ステップS13] 返答要求受付処理部121は、返答要求記憶部122に返答要求の情報を格納する。

このような返答要求の情報の格納は、サービス提供部110から返答要求APIが出力される毎に行われる。その結果、返答要求記憶部122に複数の返答要求の情報が蓄積される。その後、以下の手順でクライアント210からの要求に応じて返答要求に関する情報の送信が行われる。

#### 【0100】

[ステップS21] クライアント210の返答入力管理部211は、オペレータからの操作入力に応答して、返信要求に関する情報の取得要求をサーバ100の返答要メッセージ送信処理部123に送る。

#### 【0101】

[ステップS22] サーバ100の返答要メッセージ送信処理部123は、情報の取得要求を待っており、クライアント210の返答入力管理部211から送られた取得要求を受け取る。

#### 【0102】

[ステップS23] 返答要メッセージ送信処理部123は、返答要求記憶部122に格納されている返答要求に関する情報を読み込む。

[ステップS24] 返答要メッセージ送信処理部123は、読み込んだ情報により返答要メッセージを生成し、返答要メッセージの一覧をクライアント210の返答入力管理部211に送信する。

**【0103】**

〔ステップS25〕 クライアント210の返答入力管理部211は、返答要メッセージ送信処理部123から送られた返答要メッセージの一覧を受信する。

〔ステップS26〕 返答入力管理部211は、返答要メッセージの一覧を表示する。

**【0104】**

その後、返答入力管理部211は、オペレータからの操作入力を待つ。

〔ステップS31〕 返答入力管理部211は、オペレータからの返答内容の入力を受け付ける。

**【0105】**

〔ステップS32〕 返答入力管理部211は、返答内容の入力によって決定された返答結果を、サーバ100の返答受信処理部124に対して送信する。

〔ステップS33〕 サーバ100の返答受信処理部124は、クライアント210の返答入力管理部211からの返答結果を受信する。

**【0106】**

〔ステップS34〕 返答受信処理部124は、サービス提供部110が出力した返答要求APIへの戻り値として、受信した返答結果を出力する。

〔ステップS35〕 返答受信処理部124は、受信した返答結果と、その返答結果に対応する返答要求とを関連付け、履歴情報（メッセージ履歴および返答履歴）として履歴記憶装置300に格納する。

**【0107】**

〔ステップS36〕 サービス提供部110は、返答要求APIへの戻り値として返答結果を受け取り、返答要求APIの発行によって中断していた処理に復帰する。

**【0108】**

このようにして、返答要求を求めるサービス提供部110に対してオペレータからの応答内容が伝えられ、サービス提供部110は、オペレータの判断に従った処理を続行することができる。そして、履歴記憶装置300に格納された履歴情報をオペレータが任意に参照可能となる。

**【0109】**

以下、メッセージ履歴の参照手順を示す。

[ステップS41] クライアント220の履歴表示処理部221は、オペレータからの操作入力等に応答して、サーバ100のメッセージ履歴送信処理部125に対してメッセージ履歴を要求する。その際、参照するメッセージ履歴を絞り込むための抽出条件を指定することができる。たとえば、返答結果の受信期間を指定し、その期間内に返答結果を受信したメッセージ履歴に関するメッセージ履歴要求を出力することができる。

**【0110】**

[ステップS42] サーバ100のメッセージ履歴送信処理部125は、メッセージ履歴要求を受信する。

[ステップS43] メッセージ履歴送信処理部125は、メッセージ履歴要求において指定された抽出条件で履歴記憶装置300に格納された履歴情報を検索する。そして、抽出条件を満たした履歴情報におけるメッセージ履歴を、履歴記憶装置300から読み込む。

**【0111】**

[ステップS44] メッセージ履歴送信処理部125は、履歴記憶装置300から読み込んだメッセージ履歴を、クライアント220の履歴表示処理部221に対して送信する。

**【0112】**

[ステップS45] クライアント220の履歴表示処理部221は、メッセージ履歴を受信する。

[ステップS46] 履歴表示処理部221は、受信したメッセージ履歴の一覧を表示する。

**【0113】**

このようにして、クライアント220を操作するオペレータが、過去に処理された返答要メッセージ（メッセージ履歴）を参照することができる。そして、参照した返答要メッセージに対して返された返答結果（返答履歴）を参照することもできる。

## 【0114】

以下、返答履歴の参照手順を示す。

[ステップS51] クライアント220の履歴表示処理部221は、オペレータからの操作入力等に応答して、サーバ100の返答履歴送信処理部126に対して、特定のメッセージ履歴に対応する返答履歴を要求する。

## 【0115】

[ステップS52] サーバ100の返答履歴送信処理部126は、返答履歴要求を受信する。

[ステップS53] 返答履歴送信処理部126は、メッセージ履歴要求で指定されたメッセージ履歴に対応する返答履歴を、履歴記憶装置300から読み込む。

。

## 【0116】

[ステップS54] 返答履歴送信処理部126は、履歴記憶装置300から読み込んだ返答履歴を、クライアント220の履歴表示処理部221に対して送信する。

## 【0117】

[ステップS55] クライアント220の履歴表示処理部221は、返答履歴を受信する。

[ステップS56] 履歴表示処理部221は、受信した返答履歴の一覧を表示する。

## 【0118】

このようにして、オペレータは、過去に処理された任意の返答要メッセージに対する返答内容を参照することができる。

以上が、本発明の実施の形態における基本的な処理である。本実施の形態では、上記の処理に以外にも、オペレータの返答内容入力を支援するための様々な付加機能を有している。以下、本実施の形態における付加機能について詳細に説明する。

## 【0119】

[返答候補からの返答内容選択処理]

本実施の形態では、選択された返答要メッセージに対する返答候補の一覧をクライアント 210 の返答入力管理部 211 に表示させ、オペレータに対し、返答候補から返答内容を選択させることもできる。

#### 【0120】

図 9 は、返答候補から返答内容を入力する場合の処理の流れを示す概念図である。サーバ 100 のサービス提供部 110 は、オペレータの指示が必要になったとき、返答要求 API を発行する。

#### 【0121】

このとき、返答要求 API のパラメタとして、表示メッセージ、返答方法識別子、返答候補リストなどが含まれる。表示メッセージは、オペレータに返答入力方法を説明する文字列である。返答方法識別子は、返答方法が、返答候補の選択（選択返答）なのか、自由なテキスト入力（テキスト返答）なのかを示すフラグである。返答候補リストは、返答候補となる返答内容のリストである。返答候補リストは、返答方法が選択返答の場合にのみ、返答要求で通知される情報に含まれる。

#### 【0122】

サービス提供部 110 から返答要求 API により返答要求が出力されると、返答要求受付処理部 121 により、返答要求に関する情報が返答要求記憶部 122 に保存される。ここで、返答要求に関する情報には、表示メッセージ、返答方法識別子、返答候補リストなどがある。

#### 【0123】

クライアント 210 で動作する返答入力管理部 211 は、ネットワークを介して、返答要メッセージ送信処理部 123 に対して、メッセージの送信を依頼する。すると、返答要メッセージ送信処理部 123 は、返答要求記憶部 122 に保持している表示メッセージ、返答方法識別子、返答候補リストを、返答要求記憶部 122 から取得する。そして、返答要メッセージ送信処理部 123 は、取得した情報から返答要メッセージを構成し、返答要メッセージをネットワークを介してクライアント 210 に送信する。

#### 【0124】

クライアント 210 では、返答要メッセージ送信処理部 123 から送られた返答要メッセージを返答入力管理部 211 が受信する。そして、返答入力管理部 211 は、返答要メッセージ一覧画面 30 を表示する。ここで、オペレータは、返答する返答要メッセージを選択し、クライアント 210 に対し、返答操作を示す操作入力する（たとえば、「返答操作」のコマンドボタン 31e を押す）。

#### 【0125】

すると、返答入力管理部 211 が返答方法識別子に基づいて、返答方法を判断する。返答入力管理部 211 は、返答方法が返答候補からのリスト選択（選択返答）の場合、返答候補の一覧を含む返答画面 60 を表示させる。また、返答入力管理部 211 は、返答方法がテキスト返答の場合、返答内容入力用のテキストボックスを含む返答画面 70 を表示させる。

#### 【0126】

返答候補の一覧を含む返答画面 60 が表示された場合、オペレータは、返答画面 60 内の返答候補から返答内容を選択する。返答内容入力用のテキストボックスを含む返答画面 70 が表示された場合、オペレータは、テキストボックスに返答内容をキー入力する。

#### 【0127】

返答画面 60, 70 に対してオペレータが操作入力を行い返答内容が決定されると、その返答内容を含む返答結果が返答入力管理部 211 からサーバ 100 に送信される。サーバ 100 では、送られた返答結果を返答受信処理部 124 が受け取る。返答受信処理部 124 は、受け取った返答結果をサービス提供部 110 に通知する。

#### 【0128】

図 10 は、返答候補の一覧を含む返答画面の例を示す図である。図 10 に示す返答画面 60 には、選択された返答要メッセージの表示メッセージ 61、返答候補 62, 63、返答候補毎のチェックボックス 64, 65、複数のコマンドボタン 66, 67 が表示されている。

#### 【0129】

図 10 の例では、表示メッセージ 61 として「ファイルをディレクトリに移動



して下さい。」と表示されている。また、返答候補 6 2 は「完了」、返答候補 6 3 は「中止」である。

#### 【0130】

チェックボックス 6 4 は、「完了」の返答候補 6 2 に対応するチェックボックスである。「完了」を返答する場合、チェックボックス 6 4 が選択される。チェックボックス 6 5 は、「中止」の返答候補 6 3 に対応するチェックボックスである。「中止」を返答する場合、チェックボックス 6 5 が選択される。なお、チェックボックス 6 4 とチェックボックス 6 5 とは、何れか一方のみを選択することができる。したがって、一方のチェックボックスが選択されると、他方のチェックボックスの選択状態が解除される。

#### 【0131】

「OK」と表記されたコマンドボタン 6 6 は、返答内容を確定するためのボタンである。コマンドボタン 6 6 が押されると、返答入力管理部 2 1 1 は、そのとき選択されている返答候補を返答内容とした返答結果を、ネットワークを介してサーバ 1 0 0 に送信する。

#### 【0132】

「キャンセル」と表記されたコマンドボタン 6 7 は、返答入力操作を中止するためのボタンである。コマンドボタン 6 7 が押されると、返答結果は送信されず、返答画面 6 0 が閉じる。

#### 【0133】

図 1 1 は、テキスト返答用の返答画面の例を示す図である。図 1 1 に示す返答画面 7 0 には、選択された返答要メッセージの表示メッセージ 7 1、テキストボックス 7 2、複数のコマンドボタン 7 3, 7 4 が表示されている。

#### 【0134】

図 1 1 の例では、表示メッセージ 7 1 として「本日の担当者を入力してください。」と表示されている。

テキストボックス 7 2 は、返答内容を入力するためのテキストボックスである。オペレータは、キーボード等の入力装置を用いてテキストボックス 7 2 内に任意の文字列を、返答内容として入力することができる。

**【0135】**

「OK」と表記されたコマンドボタン73は、返答内容を確定するためのボタンである。コマンドボタン73が押されると、返答入力管理部211は、そのときテキストボックス72に入力されている返答内容を返答結果として決定し、返答結果をネットワークを介してサーバ100に送信する。

**【0136】**

「キャンセル」と表記されたコマンドボタン74は、返答入力操作を中止するためのボタンである。コマンドボタン74が押されると、返答結果は送信されず、返答画面70が閉じる。

**【0137】**

次に、返答候補のリストから返答内容を選択可能とする場合の処理手順について説明する。

図12は、返答内容選択の処理手順を示すシーケンス図である。以下、図12に示す処理をステップ番号に沿って説明する。なお、図12では、サービス提供部110の処理、返答取得支援部120内の各要素の処理、クライアント210、220の処理に分けて、各処理ブロックを並べている。

**【0138】**

[ステップS61] サービス提供部110は、返答要求APIを発行する。この返答要求APIには、パラメタとして、返答識別子や選択候補リストが含まれる。たとえば、返答識別子において「選択返答」と指定され、そのときの返答候補リストとして「完了」や「中止」が設定される。

**【0139】**

[ステップS62] 返答要求受付処理部121は、返答要求APIによって出力された返答要メッセージを受信する。

[ステップS63] 返答要求受付処理部121は、返答要求記憶部122に返答要求の情報を格納する。

**【0140】**

その後、以下の手順でクライアント210からの要求に応じて返答要求の送信が行われる。

〔ステップS71〕 クライアント210の返答入力管理部211は、オペレータからの操作入力に応答して、返信要求の情報に関する受信要求をサーバ100の返答要メッセージ送信処理部123に送る。

【0141】

〔ステップS72〕 サーバ100の返答要メッセージ送信処理部123は、情報の受信要求を待っており、クライアント210の返答入力管理部211から送られた受信要求を受け取る。

【0142】

〔ステップS73〕 返答要メッセージ送信処理部123は、返答要求記憶部122に格納されている返答要求に関する情報を読み込む。

〔ステップS74〕 返答要メッセージ送信処理部123は、読み込んだ情報を含む返答要メッセージをクライアント210の返答入力管理部211に送信する。このとき、返答要メッセージには、表示メッセージや返答識別子が含まれる。また、返答識別子が「選択返答」を示している場合、返答要メッセージに、返答候補リストも含まれる。

【0143】

〔ステップS75〕 クライアント210の返答入力管理部211は、返答要メッセージ送信処理部123から送られた返答要メッセージを受信する。

〔ステップS76〕 返答入力管理部211は、返答識別子を判別する。返答識別子が「選択リスト」の場合、処理がステップS77に進められる。返答識別子が「テキスト返答」の場合、処理がステップS79に進められる。

【0144】

〔ステップS77〕 返答入力管理部211は、返答候補の一覧を含む返答画面を表示する。

〔ステップS78〕 返答入力管理部211は、返答候補から返答内容を選択する返答入力を受け付ける。その後、処理がステップS81に進められる。

【0145】

〔ステップS79〕 返答入力管理部211は、テキスト返答型の返答画面を表示する。

〔ステップS80〕 返答入力管理部211は、返答画面内のテキストボックスへの返答内容の入力を受け付ける。

【0146】

〔ステップS81〕 返答入力管理部211は、入力された返答内容を、返答結果としてサーバ100の返答受信処理部124に送信する。

〔ステップS82〕 サーバ100の返答受信処理部124は、クライアント210の返答入力管理部211からの返答結果を受信する。

【0147】

〔ステップS83〕 返答受信処理部124は、サービス提供部110が出力した返答要求APIへの戻り値として、受信した返答結果を出力する。

〔ステップS84〕 返答受信処理部124は、受信した返答結果と、その返答結果に対応する返答要求とを関連付け、履歴情報（メッセージ履歴および返答履歴）として履歴記憶装置300に格納する。

【0148】

〔ステップS85〕 サービス提供部110は、返答要求APIへの戻り値として返答結果を受け取り、返答要求APIの発行によって中断していた処理に復帰する。

【0149】

このようにして、返答識別子において選択リスト型と指定されていた場合、返答候補の一覧から選択した返答内容を、返答結果とすることができる。

〔返答履歴から返答内容を選択〕

次に、クライアント210における返答内容を、過去の返答履歴から選択する場合について説明する。

【0150】

図13は、返答履歴から返答内容を選択入力する場合の処理の流れを示す概念図である。サーバ100のサービス提供部110は、オペレータの指示が必要になったとき、返答要求APIを発行する。サービス提供部110から返答要求APIにより返答要求が出力されると、返答要求受付処理部121により、返答要求で通知される情報が返答要求記憶部122に保存される。

**【0151】**

クライアント210で動作する返答入力管理部211は、ネットワークを介して、返答要メッセージ送信処理部123に対して、返答要メッセージの取得要求を送信する。すると、返答要メッセージ送信処理部123は、返答要求記憶部122に保持している返答要要求に関する情報を、返答要求記憶部122から取得する。

**【0152】**

このとき、返答要メッセージ送信処理部123は、履歴記憶装置300内を参照し、取得した返答要求と同じ内容（たとえば、同じ表示メッセージ）の返答履歴を検索する。そして、返答要メッセージ送信処理部123は、返答要求記憶部122と履歴記憶装置300から取得した情報により返答要メッセージを構成し、その返答要メッセージをネットワークを介してクライアント210に送信する。

**【0153】**

クライアント210では、返答要メッセージ送信処理部123から送られた返答要メッセージを返答入力管理部211が受信する。そして、返答入力管理部211は、返答要メッセージ一覧画面30を表示する。ここで、オペレータは、返答する返答要メッセージを選択し、クライアント210に対し、返答操作を示す操作入力を行う（たとえば「返答操作」のコマンドボタン31eを押す）。

**【0154】**

このとき、選択された返答要メッセージに対応する返答履歴がある場合、返答入力管理部211が返答履歴の一覧を含む返答画面（返答履歴一覧画面80）を表示する。オペレータは、表示された返答履歴の中に今回返答したい内容がある場合、その返答履歴を選択する。また、今回返答したい内容が一覧にない場合、または、過去の返答履歴がない場合は、オペレータは、返答内容をキー入力する。

**【0155】**

返答入力管理部211は、ネットワークを介して、返答受信処理部124に返答結果を送付する。返答受信処理部124は、サービス提供部110に返答結果

を返答すると共に、履歴記憶装置 300 に表示メッセージ、返答内容、返答日時、その他関連情報を保存する。

#### 【0156】

図 14 は、返答履歴一覧画面の例を示す図である。図 14 の例では、返答履歴一覧画面 80 には、返答要メッセージの表示メッセージ 81、返答入力用のテキストボックス 82、返答履歴表示部 83、および複数のコマンドボタン 84、85 が表示されている。

#### 【0157】

図 14 の例では、表示メッセージ 81 として、「本日の取引先を返答してください。」と表示されている。テキストボックス 82 は、返答内容をテキスト入力するための領域である。

#### 【0158】

返答履歴表示部 83 には、過去に同じ内容の返答要メッセージに対して行われた返答結果（返答履歴）の一覧が表示されている。オペレータが、返答履歴表示部 83 において任意の返答履歴を選択すると、選択された返答履歴がテキストボックス 82 内に設定される。図 14 の例では、「営業所西支部」が選択されている。

#### 【0159】

「OK」と表記されたコマンドボタン 84 は、テキストボックス 82 に設定されている返答内容を、返答結果として決定するためのボタンである。コマンドボタン 84 が押されると、返答入力管理部 211 は、テキストボックス 82 に設定されている返答内容を返答結果として決定し、返答結果をサーバ 100 の返答受信処理部 124 に送信する。

#### 【0160】

「キャンセル」と表記されたコマンドボタン 85 は、返答入力操作を中止するためのボタンである。コマンドボタン 85 が押されると、返答結果は送信されず、返答履歴一覧画面 80 が閉じる。

#### 【0161】

このようにして、過去の返答履歴から選択して、現在応答すべき返答要メッセ

ージに対する返答内容を決定することができる。これにより、返答内容の単純な入力間違いを防止することができる。また、同様な返答が繰り返される場合、返答内容の入力操作が容易となる。

#### 【0162】

[返答候補もしくは返答履歴からの選択]

なお、返答候補リストからの選択と、返答履歴リストからの選択とを組み合わせることもできる。

#### 【0163】

その場合、サービス提供部110は、返答要求APIに対して、返答方法識別子をパラメタとして付加する。また、返答方法識別子において、返答候補の一覧からの選択を示す場合には、返答要求APIのパラメタとして返答候補の一覧が付加される。返答要求APIによる返答要求に関する情報は、返答要求記憶部122に格納される。

#### 【0164】

また、返答要メッセージ送信処理部123は、返答入力管理部211からメッセージの送信の依頼を受け取ると、返答要求記憶部122に保持している表示メッセージ、返答方法識別子、過去に返答した履歴がある場合には履歴記憶装置300に保存されている同一メッセージに対する過去の返答内容（返答履歴）とを、返答要メッセージに含め、返答入力管理部211に送信する。

#### 【0165】

返答入力管理部211は、返答要メッセージを受け取ると、返答方法識別子を参照し、返答方法を判定する。返答方法が、返答候補からの選択（選択返答）の場合、返答入力管理部211は、返答候補の一覧を返答画面に表示する。その場合、オペレータは、返答候補の中から返答内容を選択することができる。

#### 【0166】

また、返答方法がテキスト返答型の場合、返答入力管理部211は、返答内容入力用のテキストボックスを含む返答画面を表示させる。この際、過去の返答履歴あれば、返答画面内に返答履歴を表示する。オペレータは、返答履歴から返答内容を選択することができる。

**【0167】**

返答入力管理部 211 は、選択された返答内容を返答結果として、サーバ 100 の返答受信処理部 124 に送信する。

**[タイムアウト処理]**

次に、返答要求記憶部 122 に記憶する返答要求のタイムアウト処理について説明する。

**【0168】**

図 15 は、タイムアウト処理機能を有するサーバの機能ブロック図である。なお、図 15 では、サーバ 100 が有する機能のうち、タイムアウト処理に関連する構成要素のみを示している。

**【0169】**

図 15 に示すように、サービス提供部 110、返答要求受付処理部 121、返答要求記憶部 122、およびタイムアウト処理部 127 の連係動作により、タイムアウト処理が実現される。

**【0170】**

サービス提供部 110 は、オペレータの判断を必要とするとき、返答要求 API を発行する。返答要求受付処理部 121 は、サービス提供部 110 から返答要求 API で通知される返答要求を、返答要求記憶部 122 に保存する。タイムアウト処理部 127 は、返答要求記憶部 122 に保存された返答要求のタイムアウトを確認し、タイムアウトが発生した場合に、その旨をサービス提供部 110 に通知する。

**【0171】**

具体的には、以下のような手順で処理が行われる。

サービス提供部 110 は、オペレータの指示が必要になると、表示するメッセージをパラメタにし、返答要求 API を発行する。返答要求 API が発行されると、返答要求受付処理部 121 が、返答要求に関する情報（メッセージ内容等）と返答要求 API の発行時刻に一定の時間（タイムアウト時間）を加えた時刻（タイムアウト時刻）とを関連付けて、返答要求記憶部 122 に格納する。

**【0172】**



タイムアウト処理部 127 は、一定時間ごとに返答要求記憶部 122 に格納された返答要求とタイムアウト時刻との組を読み込む（ステップ S91）。次に、タイムアウト処理部 127 は、返答が済んでいない返答要求に関し、関連づけられたタイムアウト時刻を経過しているか否かを判断する（ステップ S92）。タイムアウト処理部 127 は、タイムアウト時刻を経過した返答要求をタイムアウトとして扱う。タイムアウト処理部 127 は、タイムアウトとして扱われた返答要求を発行したサービス提供部 110 に対して、タイムアウトの意味でキャンセルの返答（復帰）を行う。

#### 【0173】

タイムアウト時刻を経過していない返答要求は、一定時間経過後に返答要求記憶部 122 から読み込まれ、タイムアウト時刻の経過の有無が判断される。

なお、タイムアウト時刻を設定するために発行時刻に加える一定の時間は、起動パラメタ、または初期化ファイル（たとえば、ini ファイル）の設定等により行うことができる。また、返答要求に対して発行時刻を関連付けておき、タイムアウトの判断を行うときに、一定の時間を加える処理を実施してもよい。

#### 【0174】

[サービス提供部からのタイムアウト時間の指定]

また、タイムアウト時間を、サービス提供部 110 から指定することもできる。その場合、サービス提供部 110 は、発行する返答要求 API に対して、タイムアウト時間を示すパラメタを付与する。返答要求 API が発行されると、返答要求受付処理部 121 は、返答要求 API による返答要求（メッセージ内容等）に、返答要求 API の発行時刻にタイムアウト時間を加えた時刻を関連付けて、返答要求記憶部 122 に格納する。なお、返答要求 API の発行時刻へのタイムアウト時間の加算を行わずに、発行時刻とタイムアウト時間とを返答要求に関連付けて、返答要求記憶部 122 に格納してもよい。

#### 【0175】

タイムアウト処理部 127 は、一定時間ごとに返答要求記憶部 122 に格納された返答要求とタイムアウト時刻との組を読み込む（ステップ S91）。次に、タイムアウト処理部 127 は、返答が済んでいない返答要求に関し、関連づけら

れたタイムアウト時刻を経過しているか否かを判断する（ステップS92）。タイムアウト処理部127は、タイムアウト時刻を経過した返答要求をタイムアウトとして扱う。タイムアウト処理部127は、タイムアウトとして扱われた返答要求を発行したサービス提供部110に対して、タイムアウトの意味でキャンセルの返答（復帰）を行う。

#### 【0176】

これにより、複数のサービス提供部がある場合に、サービス提供部毎のタイムアウト時間を容易に設定することができる。

#### [タイムアウト識別子に応じたタイムアウト時間の決定処理]

サービス提供部110から出力する返答要求APIにタイムアウト識別子をパラメタとして付与し、そのタイムアウト識別子に応じたタイムアウト時間をタイムアウト処理部127が決定することもできる。その場合、タイムアウト処理部127には、予めタイムアウト時間管理テーブルが保持される。

#### 【0177】

図16は、タイムアウト時間管理テーブルの例を示す図である。図16に示すように、タイムアウト時間管理テーブル90内に、タイムアウト識別名とタイムスと時間との組が設定されている。

#### 【0178】

タイムアウト識別名は「PRI01」～「PRI09」である。各タイムアウト識別名に対応付けてタイムアウト時間が分単位で設定されている。図16の例では、タイムアウト識別名「PRI01」のタイムアウト時間は60分（1時間）である。タイムアウト識別名「PRI02」のタイムアウト時間は180分（3時間）である。タイムアウト識別名「PRI03」のタイムアウト時間は360分（6時間）である。タイムアウト識別名「PRI04」のタイムアウト時間は720分（12時間）である。タイムアウト識別名「PRI05」のタイムアウト時間は1080分（18時間）である。タイムアウト識別名「PRI06」のタイムアウト時間は1440分（1日）である。タイムアウト識別名「PRI07」のタイムアウト時間は2880分（2日）である。タイムアウト識別名「PRI08」のタイムアウト時間は4320分（3日）である。タイムアウト識別名「PRI09」のタイムアウト時間は1008

0分（1週間）である。

【0179】

このように、タイムアウト時間管理テーブル90では、タイムアウト識別名毎に、異なるタイムアウト時間が設定される。このようなタイムアウト時間管理テーブル90は、サーバ100内の環境設定ファイル（iniファイルなど）や環境設定GUI（Graphical User Interface）などで定義することができる。

【0180】

このとき、サービス提供部110は、オペレータの指示が必要になったとき、表示するメッセージ、およびタイムアウト識別子をパラメタにし、返答要求APIを発行する。返答要求APIが発行されると、返答要求受付処理部121が、タイムアウト時間管理テーブル90を参照し、タイムアウト識別子に対応するタイムアウト時間を判定する。そして、返答要求受付処理部121は、メッセージ内容、返答要求APIの発行時刻にタイムアウト識別子に設定されたタイムアウト時間を加えた時刻（タイムアウト時刻）を、返答要求として返答要求記憶部122に格納する。

【0181】

タイムアウト処理部127は、一定時間ごとに、返答が済んでいない返答要求のタイムアウト時刻を確認し、返答要求記憶部122に格納されたタイムアウト時刻を過ぎていた場合、メッセージをタイムアウトとして扱う。タイムアウトとして扱われたメッセージを発行したサーバプログラムには、タイムアウトの意味でキャンセルの返答（復帰）を行う。

【0182】

図17は、タイムアウト時間管理テーブルを用いたタイムアウト処理の例を示す図である。図17には、タイムアウト時刻までオペレータから返答の入力が行われなかった場合の例を示している。

【0183】

返答要求受付処理部121は、操作入力等に応答して、タイムアウト時間管理テーブル90に、タイムアウト識別子とタイムアウト識別子に対するタイムアウト時間との組を設定する。

## 【0184】

サービス提供部110は、オペレータの判断が必要になると、タイムアウト識別子がパラメタとして付与された返答要求APIを発行する。たとえば、返答要求APIに対して、表示メッセージ「入力データをディレクトリにおいてください。」、返答候補一覧「"完了""中止"」、タイムアウト識別子「PRI02」などがパラメタとして付与される。

## 【0185】

返答要求受付処理部121は、現時刻と、タイムアウト識別子PRI02に対するタイムアウト時間（3時間）を加えて、タイムアウト時刻を求める（ステップS101）。その後、メッセージ内容、返答候補一覧およびタイムアウト時刻を、返答要求として返答要求記憶部122に保持する（ステップS102）。なお、返答要求記憶部122には、それ以前に他のサービス提供部が返答要求APIを発行した返答要求も保持されている。

## 【0186】

タイムアウト処理部127は、返答が返されていない返答要求に関して、タイムアウト時刻を過ぎていないかを確認する（ステップS103）。タイムアウト時刻を過ぎている場合は、サービス提供部110にタイムアウト時間オーバ（キャンセル）を返答する（ステップS104）。これにより、サーバプログラムは、キャンセルされた場合の処理を続行する。タイムアウト時刻を過ぎていない場合は、所定時間（たとえば、1分）だけ待ち（ステップS105）、ステップS103のタイムアウト時刻の判定処理を行う。

## 【0187】

図18は、タイムアウト処理の手順を示すシーケンス図である。図18には、サービス提供部110と返答取得支援部120との処理に分けて示されている。

サービス提供部110では、オペレータからの返答が必要となったとき返答要求APIを発行する（ステップS111）。返答要求APIには、パラメタとして表示メッセージ「入力データをディレクトリにおいて下さい。」、返答方法識別子「選択返答」、返答候補「完了、中止」、タイムアウト識別子「PRE02」（あるいはタイムアウト時間）が付加されている。なお、返答要求API発行

後、サービス提供部 110 は API 復帰待ち状態となる。

【0188】

発行された返答要求 API は、返答取得支援部 120 の返答要求受付処理部 121 が受信する（ステップ S112）。返答要求受付処理部 121 は、返答要求 API で通知された返答要求に関する情報を返答要求記憶部 122 に格納する（ステップ S113）。

【0189】

次に、返答要求受付処理部 121 は、タイムアウト時間管理テーブルを参照し、タイムアウト識別子に応じたタイムアウト時間を判断する。そして、返答要求受付処理部 121 は、現在の時刻にタイムアウト時間を加算することで、タイムアウト時刻を算出する（ステップ S114）。算出されたタイムアウト時刻は、返答要求に関する情報として、返答要求記憶部 122 に格納される。

【0190】

返答受信処理部 124 は、クライアント 210 の返答入力管理部 211 から返答結果が送られるか、あるいは所定時間（たとえば 1 分）経過するのを待つ（ステップ S115）。返答受信処理部 124 は、返答を受信した場合（ステップ S116: YES）、返答結果をサービス提供部 110 に通知する。すると、サービス提供部 110 は、返答要求 API に対する返答結果に応じた設定等の処理を行い、元のサービス処理に復帰する（ステップ S119）。

【0191】

また、返答結果が送られてこないとき（ステップ S116: NO）は、タイムアウト処理部 127 が、返答要求のタイムアウト時刻と現在の時刻とを比較し、タイムアウト時刻の経過の有無を判断する（ステップ S117）。タイムアウト時刻を経過していなければ（ステップ S117: NO）、引き続き返答結果の待ち合わせ（ステップ S115）が行われる。タイムアウト時刻を経過した場合（ステップ S117: YES）、タイムアウト処理部 127 は、タイムアウトによる API 復帰処理を行う（ステップ S118）。すると、サービス提供部 110 は、返答要求 API タイムアウト（キャンセル）時の復帰処理を行い、元のサービス処理を続行する（ステップ S119）。

**【0192】**

ここで、タイムアウト処理を行うときの返答要求記憶部 122 と履歴記憶装置 300 とのデータ構造について説明する。

図 19 は、返答要求記憶部のデータ構造例を示す図である。図 19 に示すように返答要求記憶部 122 には、発行された返答要求 API 毎の返答要求 122a, . . . , 122n が格納される。各返答要求 122a, . . . , 122n には、関連する情報として、返答要求日時、返答方法識別子、要求元、表示メッセージ、返答候補リスト、タイムアウト識別子などが含まれている。返答要求日時は、サービス提供部 110 から返答要求 API が出力された日時である。返答方法識別子は、返答方法（選択返答、テキスト返答等）を示す識別子である。要求元は、返答要求 API を出力したサービス提供部 110 を一意に識別するための識別情報である。表示メッセージは、オペレータに通知するメッセージ本文である。返答候補リストは、返答候補の一覧である。返答候補リストは、返答方法が選択返答の場合にのみ含まれる。タイムアウト識別子は、タイムアウト時間を指定するための識別情報である。

**【0193】**

図 20 は、返答要求記憶部に格納されたデータの具体例を示す図である。たとえば、返答要求記憶部 122 に格納された返答要求 122a には、返答要求日時「2002/01/01 12:00:00」、返答方法識別子「テキスト返答」、要求元「作業管理」、表示メッセージ「本日の担当者名を入力してください。」、タイムアウト識別子「PRI02」が設定されている。返答要求 122b には、返答要求日時「2002/01/01 12:10:00」、返答方法識別子「選択返答」、要求元「出張管理」、表示メッセージ「出張先を選択してください。」、返答候補リスト「“東京事業所”, “自社”, “名古屋営業所”」、タイムアウト時間識別子「PRI03」が設定されている。返答要求 122n には、返答要求日時「2002/01/01 17:30:00」、返答方法識別子「テキスト返答」、要求元「統計分析」、表示メッセージ「現時刻での、事務所待機人数を入力してください。」、タイムアウト時間識別子「PRI01」が設定されている。

**【0194】**

このようにタイムアウト時間管理テーブルによってタイムアウト時間を管理することで、サービス提供部 110 の内容に手を加えずに、タイムアウト時間を変更することができる。

#### 【0195】

図 21 は、履歴記憶装置のデータ構造例を示す図である。図 21 に示すように履歴記憶装置 300 には、返答結果が返された返答要求毎の履歴情報 300a, . . . , 300n が格納される。各履歴情報 300a, . . . , 300n には、要求元、表示メッセージ、返答内容、返答日時、返答ユーザ名、返答ホスト名の各情報が含まれている。要求元は、返答要求 API を発行したサービス提供部 110 を一意に識別するための識別情報である。表示メッセージは、オペレータに通知されたメッセージ本文である。返答内容は、返答入力管理部 211 から受け取った返答結果である。返答日時は、返答入力管理部 211 から返答結果を受け取った日時である。返答ユーザ名は、返答結果を入力したオペレータのユーザ名である。返答ホスト名は、返答結果を送信したクライアント 210 を一意に識別するための識別情報である。

#### 【0196】

なお、履歴情報 300a, . . . , 300n に設定されている各データのうち、要求元や表示メッセージは、メッセージ履歴に相当する。また、返答内容、返答日時、返答ユーザ名、返答ホスト名は、返答履歴に相当する。

#### 【0197】

図 22 は、履歴記憶装置に格納されたデータの具体例を示す図である。たとえば、履歴記憶装置 300 に格納された履歴情報 300a には、要求元「作業管理」、表示メッセージ「本日の担当者名を入力してください。」、返答内容「鈴木」、返答日時「2002/01/01 13:10:00」、返答ユーザ名「Suzuki」、返答ホスト名「hostnameA」が設定されている。履歴情報 300b には、要求元「出張管理」、表示メッセージ「出張先を選択してください。」、返答内容「名古屋営業所」、返答日時「2002/01/01 13:20:00」、返答ユーザ名「Suzuki」、返答ホスト名「hostnameB」が設定されている。履歴情報 300n には、要求元「統計分析」、表示メッセージ「現時刻での、事務所待機人数を入力してください。」、返

答時刻「2002/01/01 17:30:00」、返答内容「タイムアウト」が設定されている。

#### 【0198】

ここで、履歴情報300nは、返答内容「タイムアウト」であるため、返答要求APIは、タイムアウトにより復帰したことが分かる。

[タイムアウト処理に関する応用技術]

・タイムアウトされた返答要求に関する履歴情報の格納

タイムアウトによって返答要求がキャンセルされた場合、タイムアウト処理部127は、履歴記憶装置300に対して、キャンセルされた返答要求のメッセージ履歴と、タイムアウトを意味する返答履歴とを格納する。

#### 【0199】

・返答要メッセージ一覧の表示

返答要求記憶部122に格納された返答要求にタイムアウト時刻が設定されていた場合、返答要メッセージ一覧画面において、返答要メッセージに関してタイムアウト時刻を追加表示する。

#### 【0200】

具体的には、返答要メッセージ送信処理部123は、返答入力管理部211に対して、タイムアウト時刻を含む返答要メッセージを送付する。返答入力管理部211は、返答要メッセージ一覧画面を表示する。このとき、タイムアウトに近い返答要メッセージを強調表示する。強調表示としては、たとえば、返答要メッセージの情報の表示文字色の変更、フォントの変更、特殊なアイコンの表示付加などで行うことができる。返答要メッセージの強調表示により、その返答要メッセージのタイムアウトが近いことを意味する表示を行う。

#### 【0201】

[返答結果に応じたコマンド実行処理]

本実施の形態では、返答結果に応じた所定のコマンドを実行させることもできる。

#### 【0202】

図23は、返答結果に応じたコマンド実行処理の概念図である。サーバ100



で動作するサービス提供部 110 は、オペレータの指示が必要になったとき、表示するメッセージと、返答時に起動するコマンド名をパラメタにし、返答要求 API を発行する。返答要求 API が発行されると、返答要求受付処理部 121 が、メッセージ内容とコマンド名を返答要求記憶部 122 に格納する。

#### 【0203】

クライアント 210 で動作する返答入力管理部 211 は、ネットワークを介して、返答要メッセージ送信処理部 123 に対して、メッセージの送信を依頼する。返答要メッセージ送信処理部 123 は、返答要求記憶部 122 に格納されている返答要求に基づく返答要メッセージを、返答入力管理部 211 に送信する。すると、返答入力管理部 211 は、返答要メッセージ一覧画面を表示する。

#### 【0204】

オペレータは、返答要メッセージ一覧画面より返答したいメッセージを選択し、返答内容を入力する。返答入力管理部 211 は、ネットワークを介して、返答結果を返答受信処理部 124 に送付する。返答受信処理部 124 は、サービス提供部 110 に返答結果を返答すると共に、返答要求 API において指定されたコマンドを起動する。このとき、返答内容をコマンドパラメタに設定可能とする。

#### 【0205】

たとえば、サービス提供部 110 が、オペレータに入力データの設定を要求し、「完了」の返答時に "command1" を起動する場合の例について説明する。

サービス提供部 110 は、たとえば、表示メッセージ「入力データをディレクトリにおいてください。」、返答候補一覧「完了」「中止」、および返答時に投入するコマンド名「command1」をパラメタにし、返答要求 API を発行する。

#### 【0206】

返答要求受付処理部 121 は、表示メッセージ、返答候補一覧、コマンド名を含む返答要求を、返答要求記憶部 122 に格納する。

オペレータは、クライアント 210 で動作する返答入力管理部 211 を起動する。返答入力管理部 211 は、ネットワークを介して、返答要メッセージ送信処理部 123 から返答要求記憶部 122 に保持している返答要求に基づく返答要メッセージ（メッセージ本部と返答候補一覧と含む）を受け取り、返答要メッセー

ジー覧画面を表示する。

#### 【0207】

オペレータは、返答要メッセージ一覧画面で表示される表示メッセージを参照することで、サービス提供部110が、入力データの設定を要求していることを確認し、入力データを決められたディレクトリに配置する。

#### 【0208】

次に、オペレータは返答要メッセージ一覧画面に表示されている返答要メッセージ（「入力データをディレクトリにおいてください。」と表示されている返答要メッセージ）を選択する。すると、返答入力管理部211は、「完了」と「中止」を選択する画面を表示させる。その画面において、オペレータは「完了」を選択する。返答入力管理部211は、ネットワークを介して、返答受信処理部124に「完了」をしめす返答結果を送付する。返答受信処理部124は、サービス提供部110に返答結果（完了）を返答する。

#### 【0209】

返答受信処理部124は、返答結果が完了であると判断すると、返答要求記憶部122を参照し、実行すべきコマンドがあることを認識する。そこで、返答受信処理部124は、サーバ100のOSに「command1」を投入する。このとき、「command1」のパラメタとして、返答結果「完了」を含めることができる。

#### 【0210】

これにより、サービス提供部110は、入力データが設定完了とみなし、処理を続行できる。また、返答結果に応答して、command1を実行することができる。

図24は、返答結果に応じたコマンド投入処理のシーケンス図である。図24では、サービス提供部110、返答取得支援部120、および返答入力管理部211に分けて処理の流れが示されている。

#### 【0211】

サービス提供部110では、オペレータからの返答が必要となったとき返答要求APIを発行する（ステップS121）。返答要求APIには、パラメタとして表示メッセージ「入力データをディレクトリにおいて下さい。」、返答方法識別子「選択返答」、返答候補「完了、中止」、投入コマンド名「command1」が付

加されている。なお、返答要求API発行後、サービス提供部110はAPI復帰待ち状態となる。

#### 【0212】

発行された返答要求APIは、返答取得支援部120の返答要求受付処理部121が受信する（ステップS122）。返答要求受付処理部121は、返答要求APIで通知された返答要求に関する情報を返答要求記憶部122に格納する（ステップS123）。その後、返答受信処理部124は、クライアント210の返答入力管理部211から返答結果が送られるのを待つ（ステップS124）。

#### 【0213】

クライアント210の返答入力管理部211は、オペレータの操作入力等に応答して、返答要求に関する情報の受信要求を返答要メッセージ送信処理部123に対して送信する（ステップS125）。すると、返答要メッセージ送信処理部123は、返答要求記憶部122から返答要求に関する情報を読み込み（ステップS126）、返答要メッセージとして返答入力管理部211へ送信する（ステップS127）。

#### 【0214】

返答入力管理部211は、返答要メッセージを返答要メッセージ送信処理部123から受信する（ステップS128）。次に、返答入力管理部211は、返答要メッセージ一覧画面に受信した返答要メッセージを表示する（ステップS129）。

#### 【0215】

オペレータは、表示された返答要メッセージを参照することで、サービス提供部110が、入力データの設定を要求していることを確認し、入力データを決められたディレクトリに配置する。次に、オペレータは、画面に表示されている表示メッセージ「入力データをディレクトリにおいてください。」を選択し、返答内容として「完了」を入力する。すると、返答入力管理部211は、入力された返答内容を受け付け（ステップS130）、ネットワークを介して、返答受信処理部124に返答結果を送付する（ステップS131）。

#### 【0216】

返答受信処理部 124 は、返答結果を受信し（ステップ S132）、サービス提供部 110 に返答結果を渡して、API を復帰させる（ステップ S133）。次に、返答受信処理部 124 は、返答要求記憶部 122 を参照し、投入すべきコマンドを取得し、取得したコマンドを OS 等の処理機能に投入する（ステップ S134）。そして、返答受信処理部 124 は、履歴情報を履歴記憶装置 300 に格納する（ステップ S135）。サービス提供部 110 は、返答結果によりパラメタの設定等の処理を行い、元のサービス提供処理を続行する（ステップ S136）。

#### 【0217】

##### [実施の形態の効果]

本実施の形態により、以下の効果が得られる。

- ・ 返答要メッセージに対する過去の返答内容を容易に確認することができる。

これにより、過去の返答内容を参考にして、以後の発生する返答要メッセージに対する適切な返答内容を判断することができる。

#### 【0218】

- ・ 返答要メッセージを一覧から選択することで、その返答要メッセージに対する返答内容を入力できるため、誤った返答要メッセージに対して返答を返すことがなくなる。すなわち、従来は、返答要メッセージの識別子などを入力することで返答対象の返答要メッセージを指定していたため、識別子の入力ミス等によって、誤った返答要メッセージを指定する可能性がある。一方、本実施の形態に示すように一覧から選択することで応答入力できれば、返答要メッセージの指定ミスを防止できる。その結果、誤った返答要メッセージに対して返答を行う可能性が減り、コンピュータ運用の信頼性が向上する。

#### 【0219】

- ・ 返答を一覧から選択することができるので、返答の構文エラーになることがない。これにより、信頼性が向上するだけでなく、オペレータの心理的負担をやわらげることができる。また、サービス提供部において構文エラーの有無を考慮する必要がないので、サーバプログラムの開発を容易にすることができる。

#### 【0220】

・ 返答要求のタイムアウト処理を行うことにより、オペレータが返答しない場合には、返答要求をキャンセルさせ、サービス提供を続行させることができる。その結果、返答待ちのサービス提供部が多数発生することによるコンピュータ資源（たとえば、メインメモリ領域）の枯渇を防止することができる。また、サービス提供部における無駄な待ち合わせが抑止され、処理の効率化が図れる。

#### 【0221】

・ 返答時にコマンドを自動投入できることから、返答後の自動処理（返答した旨の通知など）を行うことができる。

上記の説明では、返答入力を行うクライアント210と、履歴情報を参照するクライアント220とを別装置としたが、同一装置とすることもできる。その場合、1つのクライアントに、返答入力管理部211と履歴表示処理部221とが設けられる。

#### 【0222】

なお、上記の処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、返答取得支援部120、返答入力管理部211、および履歴表示処理部221それぞれが有すべき機能の処理内容を記述したプログラムが提供される。そのプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理機能がコンピュータ上で実現される。処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリなどがある。磁気記録装置には、ハードディスク装置（HDD）、フレキシブルディスク（FD）、磁気テープなどがある。光ディスクには、DVD(Digital Versatile Disc)、DVD-RAM(Random Access Memory)、CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)、CD-R(Recordable)/RW(ReWritable)などがある。光磁気記録媒体には、MO(Magneto-Optical disc)などがある。

#### 【0223】

プログラムを流通させる場合には、たとえば、そのプログラムが記録されたDVD、CD-ROMなどの可搬型記録媒体が販売される。また、プログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコ

ンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することもできる。

#### 【0224】

プログラムを実行するコンピュータは、たとえば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータは、サーバコンピュータからプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

#### 【0225】

(付記1) サービス提供部からの要求に対する返答取得を支援するための返答取得支援プログラムにおいて、

コンピュータに、

前記サービス提供部からオペレータの判断を要求する返答要求が発行されると、前記返答要求を返答要求記憶部に格納し、

ネットワークを介して接続された第1のクライアントからの前記返答要求の取得要求に応答して、前記返答要求記憶部に格納されている前記返答要求を送信し、

前記第1のクライアントから返答結果を受け取ると、前記返答結果を前記サービス提供部に渡すと共に、前記返答要求と前記返答結果とを関連付けて履歴情報として履歴記憶部に格納し、

前記ネットワークを介して接続された第2のクライアントからの前記履歴情報の取得要求に応答して、前記履歴情報記憶部に格納されている前記履歴情報を送信する、

処理を実行させることを特徴とする返答取得支援プログラム。

#### 【0226】

(付記2) 前記第2のクライアントは、前記第1のクライアントと同一の装置であることを特徴とする付記1記載の返答取得支援プログラム。

(付記3) 前記第2のクライアントから前記履歴情報の抽出条件を含む取得要求が入力された場合、前記抽出条件に合致する前記履歴情報を送信することを特徴とする付記1記載の返答取得支援プログラム。

【0227】

(付記4) 前記第2のクライアントからメッセージ履歴の取得要求が入力された場合、前記履歴情報内の前記返答要求の送信処理に関連する情報を送信することを特徴とする付記1記載の返答取得支援プログラム。

【0228】

(付記5) 前記第2のクライアントから返答履歴の取得要求が入力された場合、前記履歴情報内の前記返答結果に関する情報を送信することを特徴とする付記1記載の返答取得支援プログラム。

【0229】

(付記6) 前記第2のクライアントから、任意の返答要求を指定した返答履歴の取得要求が入力された場合、前記任意の返答要求と同じ内容の各返答要求に対する返答結果に関する情報を送信することを特徴とする付記5記載の返答取得支援プログラム。

【0230】

(付記7) 前記返答要求を送信する際には、前記返答要求に対する返答内容の候補である返答候補の一覧を含めた前記返答要求を送信することを特徴とする付記1記載の返答取得支援プログラム。

【0231】

(付記8) 前記返答要求を送信する際には、前記返答要求と同じ内容の過去の返答要求に対する返答結果を取得し、取得した前記返答結果を含めた前記返答要求を送信することを特徴とする付記1記載の返答取得支援プログラム。

【0232】

(付記9) 前記返答要求に対し所定のタイムアウト時間内に返答結果を受け取れなかったときには、前記返答要求のキャンセルを前記サービス提供部に通知することを特徴とする付記1記載の返答取得支援プログラム。

【0233】

(付記 10) 前記所定のタイムアウト時間は前記返答要求で指示され、前記返答要求が出力された時刻に、前記所定のタイムアウト時間を加算して得られるタイムアウト時刻までに返答結果を受け取れなかったときに、前記返答要求のキャンセルを前記サービス提供部に通知することを特徴とする付記 9 記載の返答取得支援プログラム。

#### 【0234】

(付記 11) 前記返答要求では、タイムアウト識別子によって前記タイムアウト時間が指示され、複数の前記タイムアウト識別子と前記タイムアウト時間との対応関係が予め定義されたタイムアウト時刻管理テーブルを参照して、前記タイムアウト時刻の算出に使用する前記タイムアウト時間を決定することを特徴とする付記 10 記載の返答取得支援プログラム。

#### 【0235】

(付記 12) 前記返答要求に対し、所定の処理の実行を指示するコマンドが関連付けられていた場合、前記第 1 のクライアントから返答結果を受け取ったときに、前記コマンドの実行要求を出力することを特徴とする付記 1 記載の返答取得支援プログラム。

#### 【0236】

(付記 13) 前記コマンドの実行要求を出力する際に、前記コマンドのパラメタとして前記返答結果を付加することを特徴とする付記 12 記載の返答取得支援プログラム。

#### 【0237】

(付記 14) サービス提供部からの要求に対する返答取得を支援するための返答取得支援方法において、

前記サービス提供部からオペレータの判断を要求する返答要求が発行されると、前記返答要求を返答要求記憶部に格納し、

ネットワークを介して接続された第 1 のクライアントからの前記返答要求の取得要求に応答して、前記返答要求記憶部に格納されている前記返答要求を送信し、

前記第 1 のクライアントから返答結果を受け取ると、前記返答結果を前記サー



ビス提供部に渡すと共に、前記返答要求と前記返答結果とを関連付けて履歴情報として履歴記憶部に格納し、

前記ネットワークを介して接続された第2のクライアントからの前記履歴情報の取得要求に応答して、前記履歴情報記憶部に格納されている前記履歴情報を送信する、

ことを特徴とする返答取得支援方法。

#### 【0238】

(付記15) サービス提供部からの要求に対する返答取得を支援する返答取得支援装置において、

返答要求を記憶する返答要求記憶手段と、

前記返答要求と返答結果とからなる履歴情報を記憶する履歴情報記憶手段と、

前記サービス提供手段からオペレータの判断を要求する返答要求が発行されると、発行された前記返答要求を返答要求記憶部に格納する返答要求格納手段と、

ネットワークを介して接続された第1のクライアントからの前記返答要求の取得要求に応答して、前記返答要求記憶手段に格納されている前記返答要求を送信する返答要求送信手段と、

前記第1のクライアントから返答結果を受け取ると、前記返答結果を前記サービス提供部に渡すと共に、前記返答要求と前記返答結果とを関連付けて履歴情報として履歴記憶部に格納する履歴情報格納手段と、

前記ネットワークを介して接続された第2のクライアントからの前記履歴情報の取得要求に応答して、前記履歴情報記憶部に格納されている前記履歴情報を送信する履歴情報送信手段と、

を有することを特徴とする返答取得支援装置。

#### 【0239】

(付記16) サービス提供部からの要求に対する返答取得を支援するための返答取得支援プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記コンピュータに、

前記サービス提供部からオペレータの判断を要求する返答要求が発行されると

、前記返答要求を返答要求記憶部に格納し、

ネットワークを介して接続された第1のクライアントからの前記返答要求の取得要求に応答して、前記返答要求記憶部に格納されている前記返答要求を送信し

、

前記第1のクライアントから返答結果を受け取ると、前記返答結果を前記サービス提供部に渡すと共に、前記返答要求と前記返答結果とを関連付けて履歴情報として履歴記憶部に格納し、

前記ネットワークを介して接続された第2のクライアントからの前記履歴情報の取得要求に応答して、前記履歴情報記憶部に格納されている前記履歴情報を送信する、

処理を実行させることを特徴とする返答取得支援プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0240】

#### 【発明の効果】

以上説明したように本発明では、返答要求に対する返答結果を受け取ると、それらを関連付けた履歴情報を記憶し、クライアントからの要求に応じて履歴情報を送信するようにしたため、過去の返答要求に対する返答結果を参照することが可能となる。これにより、クライアントを用いて返答内容を入力するオペレータは、返答結果を参考にして返答内容を入力することができ、返答内容入力時の誤りを防止できる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

実施の形態に適用される発明の概念図である。

##### 【図2】

本実施の形態に係るネットワークシステムの構成例を示す図である。

##### 【図3】

本発明の実施の形態に用いるサーバのハードウェア構成例を示す図である。

##### 【図4】

本実施の形態に係るシステムの機能構成を示すブロック図である。

**【図 5】**

返答要メッセージ一覧画面の例を示す図である。

**【図 6】**

履歴一覧画面の例を示す図である。

**【図 7】**

返答履歴一覧画面の例を示す図である。

**【図 8】**

履歴表示までの処理手順を示すシーケンス図である。

**【図 9】**

返答候補から返答内容を入力する場合の処理の流れを示す概念図である。

**【図 10】**

返答候補の一覧を含む返答画面の例を示す図である。

**【図 11】**

テキスト返答用の返答画面の例を示す図である。

**【図 12】**

返答内容選択の処理手順を示すシーケンス図である。

**【図 13】**

返答履歴から返答内容を選択入力する場合の処理の流れを示す概念図である。

**【図 14】**

返答履歴一覧画面の例を示す図である。

**【図 15】**

タイムアウト処理機能を有するサーバの機能ブロック図である。

**【図 16】**

タイムアウト時間管理テーブルの例を示す図である。

**【図 17】**

タイムアウト時間管理テーブルを用いたタイムアウト処理の例を示す図である。

**【図 18】**

タイムアウト処理の手順を示すシーケンス図である。

**【図 19】**

返答要求記憶部のデータ構造例を示す図である。

**【図 20】**

返答要求記憶部に格納されたデータの具体例を示す図である。

**【図 21】**

履歴記憶装置のデータ構造例を示す図である。

**【図 22】**

履歴記憶装置に格納されたデータの具体例を示す図である。

**【図 23】**

返答結果に応じたコマンド実行処理の概念図である。

**【図 24】**

返答結果に応じたコマンド投入処理のシーケンス図である。

**【図 25】**

従来の W T O R マクロの処置方式を示す概念図である。

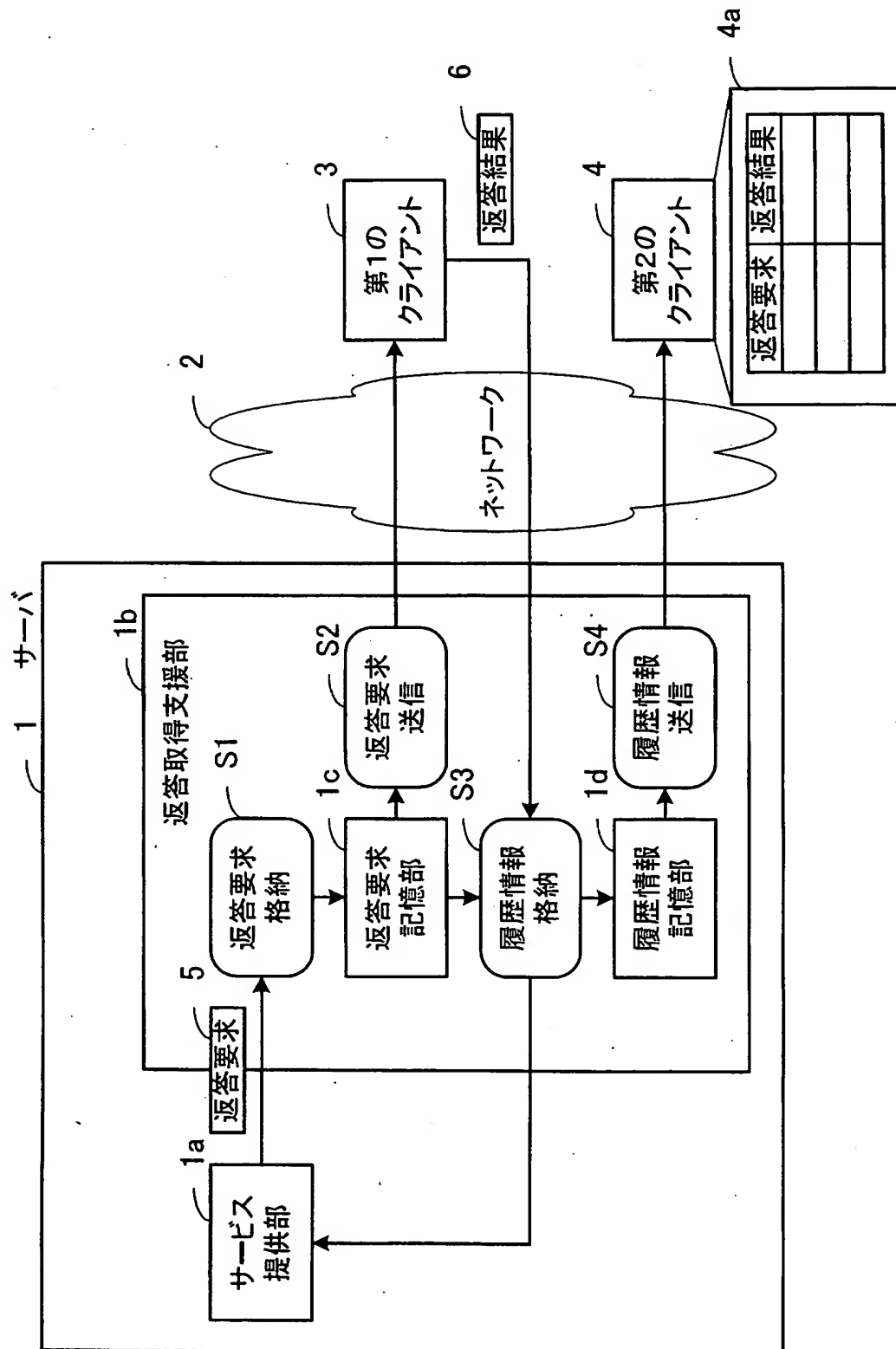
**【符号の説明】**

- 1 サーバ
  - 1 a サービス提供部
  - 1 b 返答取得支援部
  - 1 c 返答要求記憶部
  - 1 d 履歴情報記憶部
- 2 ネットワーク
- 3 第 1 のクライアント
- 4 第 2 のクライアント
  - 4 a 履歴表示画面
- 5 返答要求
- 6 返答結果

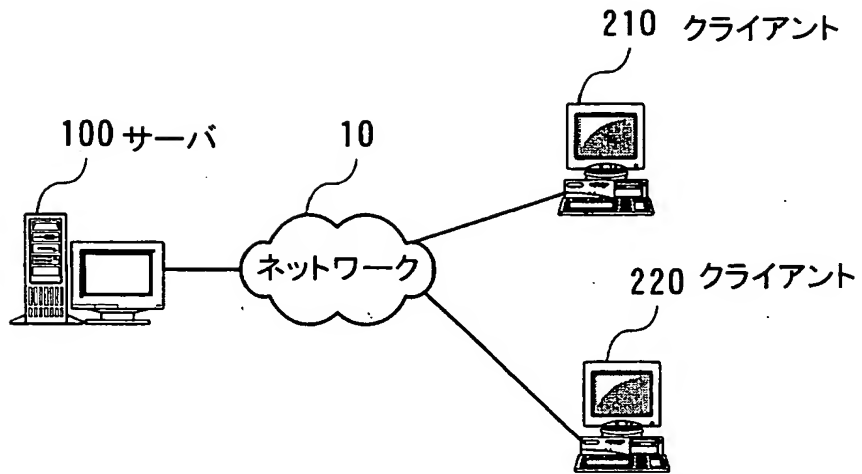
【書類名】

図面

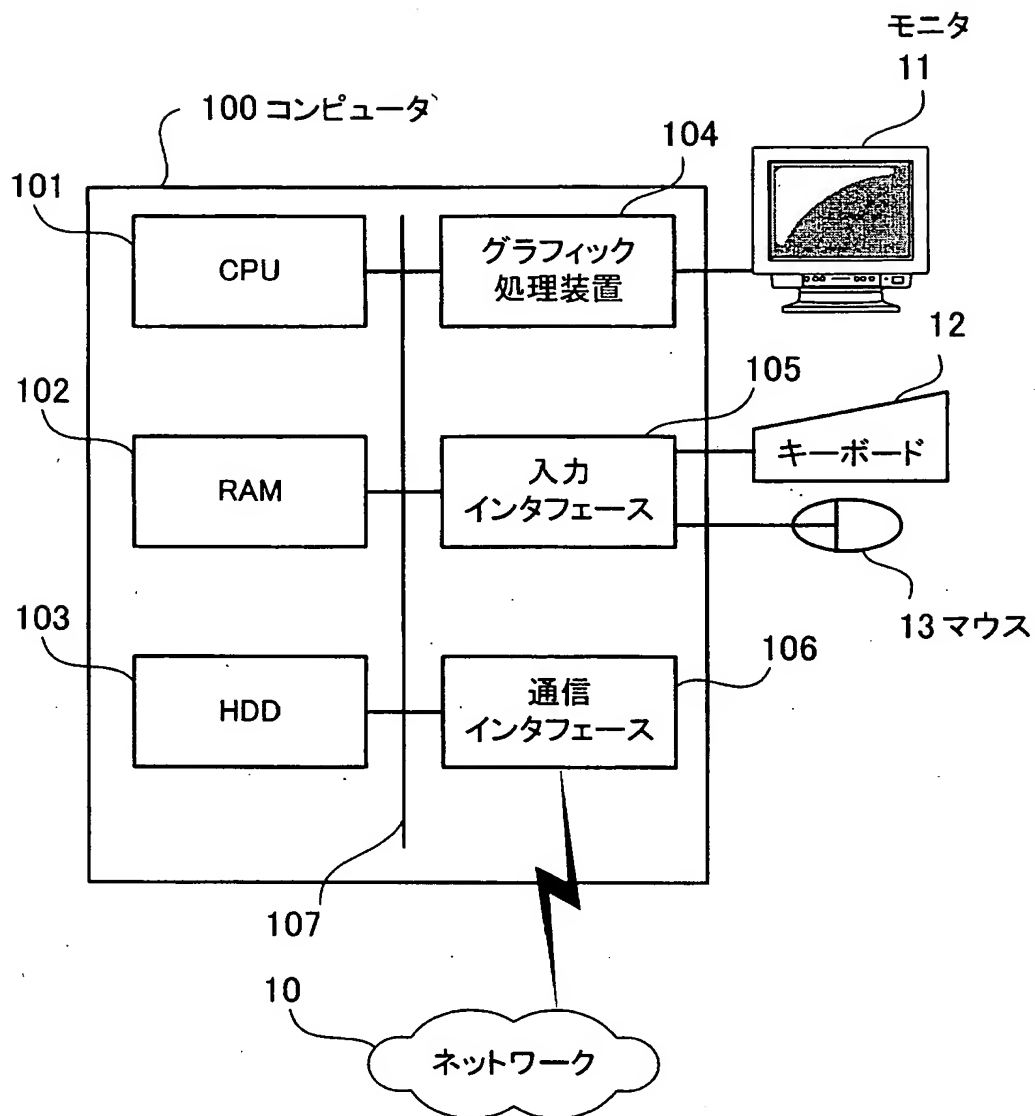
【図 1】



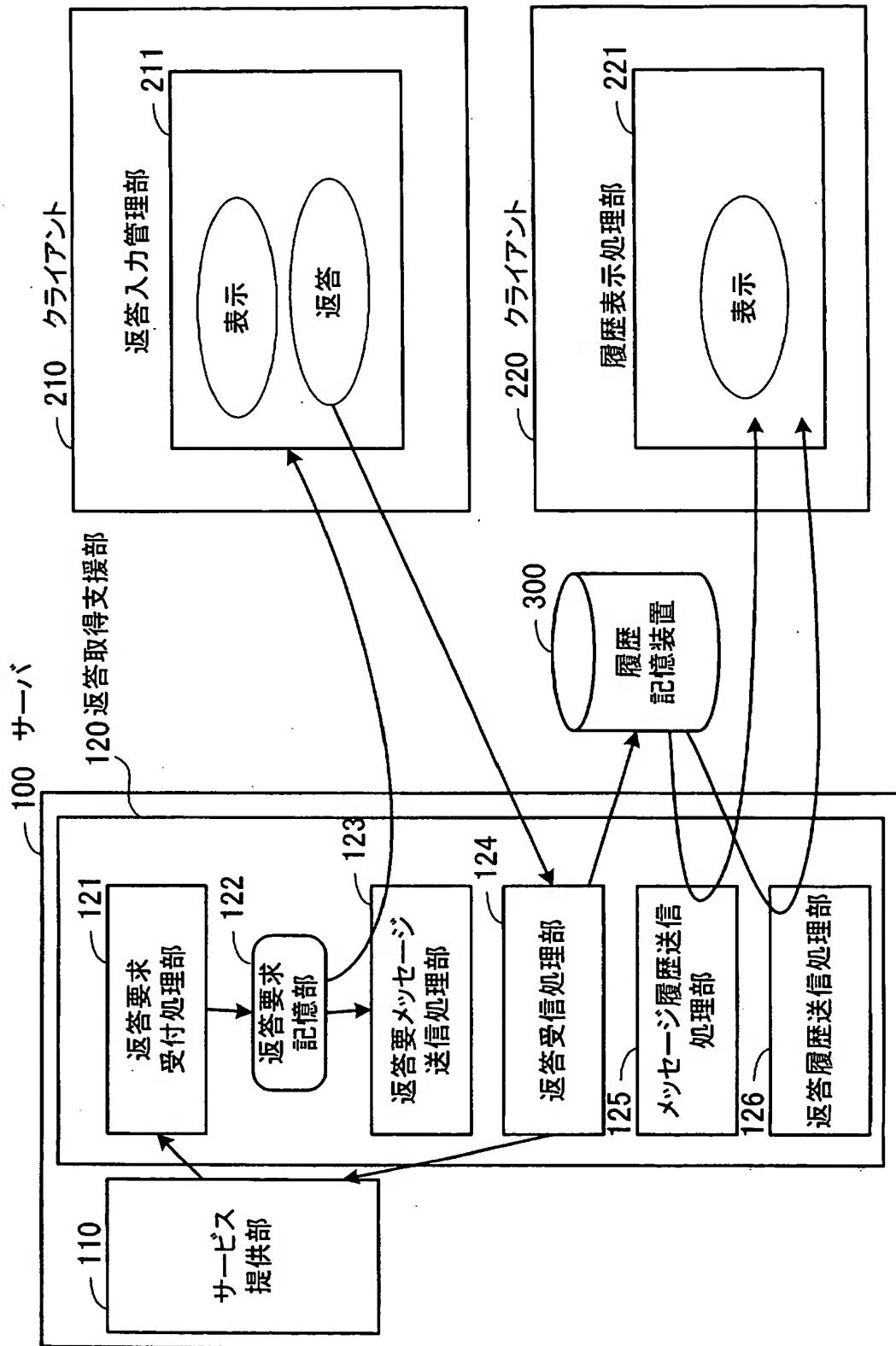
【図 2】



【図 3】



【図 4】





【図 5】

33a →

33b →

33c →

33d →

33e →

33f →

33g →

33h →

Prime Reply Console[local host]

表示設定 31a

履歴表示 31b

返答操作 31e

詳細 31c

最新データの表示 31f

ログアウト 31d

選択 32a

状態 32b

優先度 32c

要求元 32d

要求時刻 32e

メッセージ 32f

34a	WAIT	2	作業管理	07/01 12:35:00	本日の担当者を入力してください。
34b	WAIT_1H	3	出張管理	07/01 12:36:00	出張先を選択してください。
34c	WAIT	1	統計分析	07/01 17:30:00	現時刻での、事務所待機人数を入力して下さい。
34d	WAIT	2	作業管理	07/02 12:35:00	本日の担当者を入力してください。
34e	WAIT_1H	3	発注管理	07/02 12:36:00	発注No.を入力してください。
34f	WAIT_1H	1	発注管理	07/02 17:00:00	入力データをディレクトリへ置いて下さい。1:完了 2:中止
34g	WAIT	2	作業管理	07/03 12:35:00	本日の担当者を入力して下さい。
34h	WAIT	1	発注管理	07/03 12:40:00	ソフト発注数を入力して下さい。

更新時刻:[12:12] メッセージ数:50

30a

30

【図 6】

40

履歴一覧				
	41a メッセージ	41b 返答内容	41c 返答日時	41d 返答ユーザ名
42a	入力データをディレクトリへ置いて下さい。1:完了 2:中止	1	07/01 12:35:00	sato
42b	データを確認し、確認者を入力してください。	鈴木	07/01 12:35:10	suzuki
42c	発注No.を入力してください。	osaka03127	07/01 12:35:30	noda
42d	出張先を選択してください。	東京事業所	07/01 12:35:40	ohta
42e	本日の担当者を入力してください。	鈴木	07/01 12:35:55	aoki

【図 7】

50

51

52

53

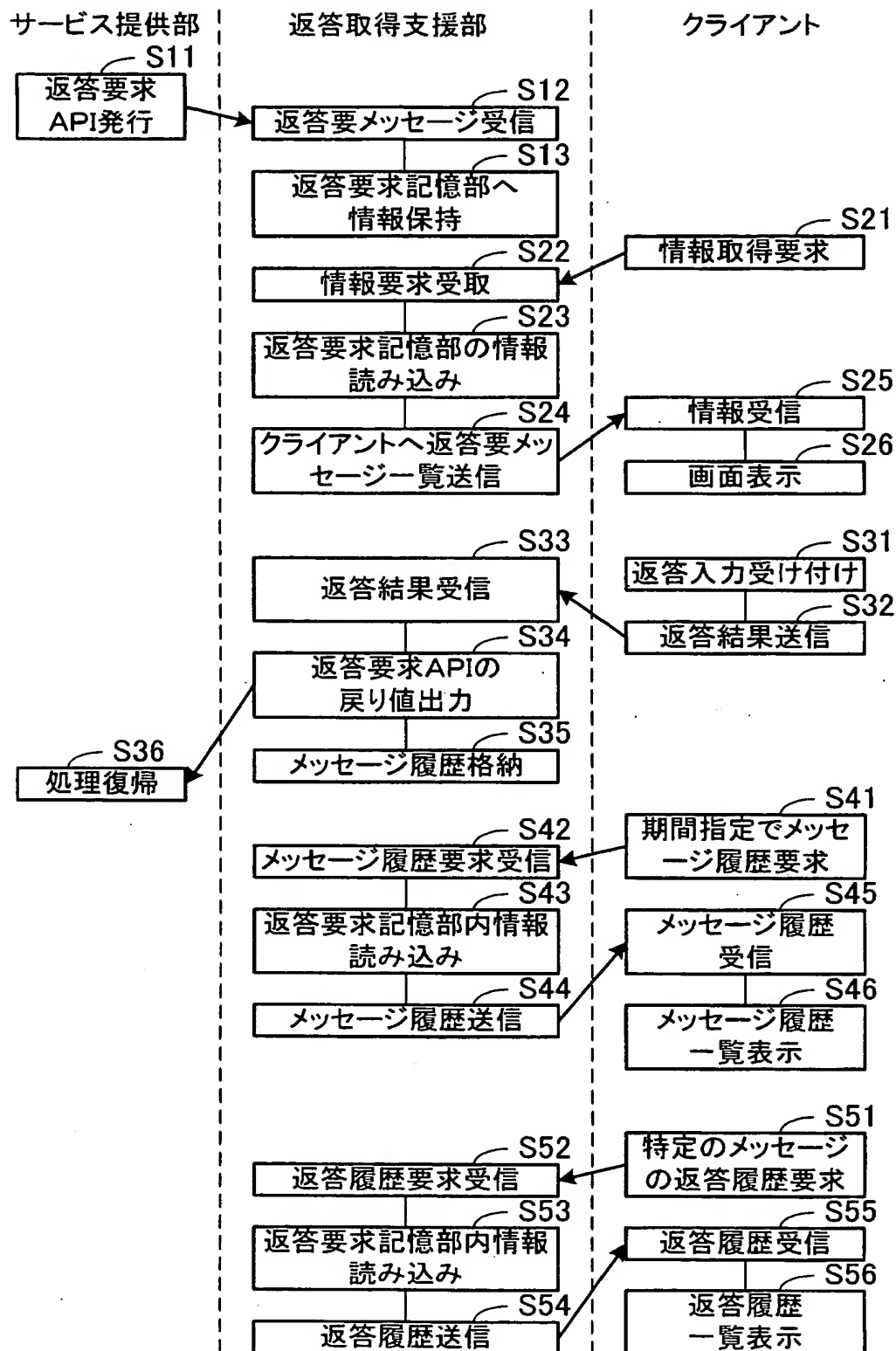
返答履歴一覧

発注No. を入力してください。

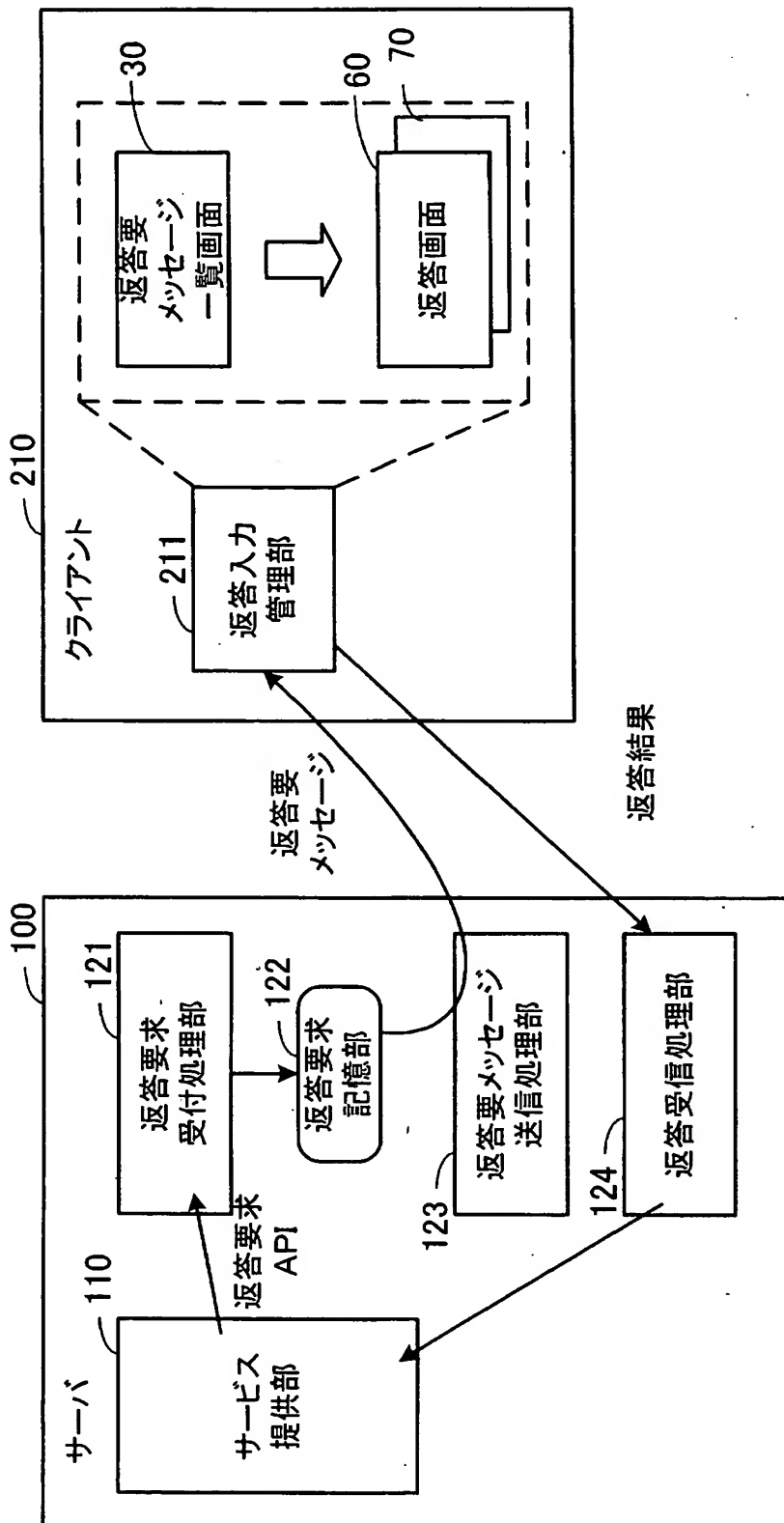
返答内容	返答日時
tokyou00011	2002/05/25 00:00:00
osaka03127	2002/06/02 12:00:00
sinjyuku2138	2002/06/10 00:00:00
tokyou33215	2002/06/24 12:00:00

OK

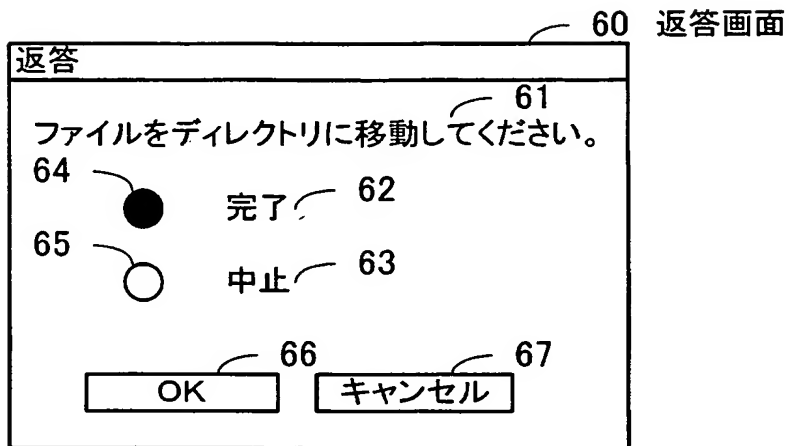
【図 8】



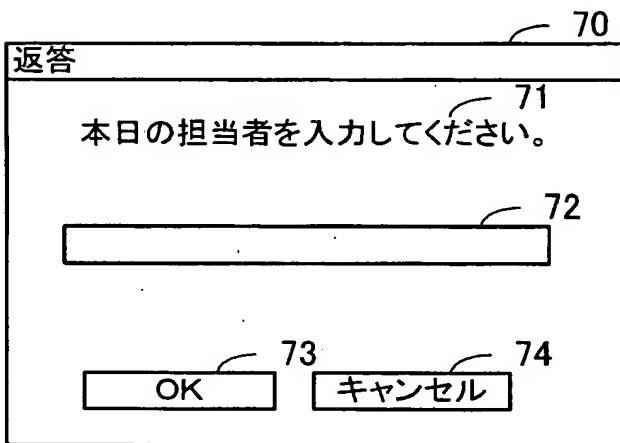
【図 9】



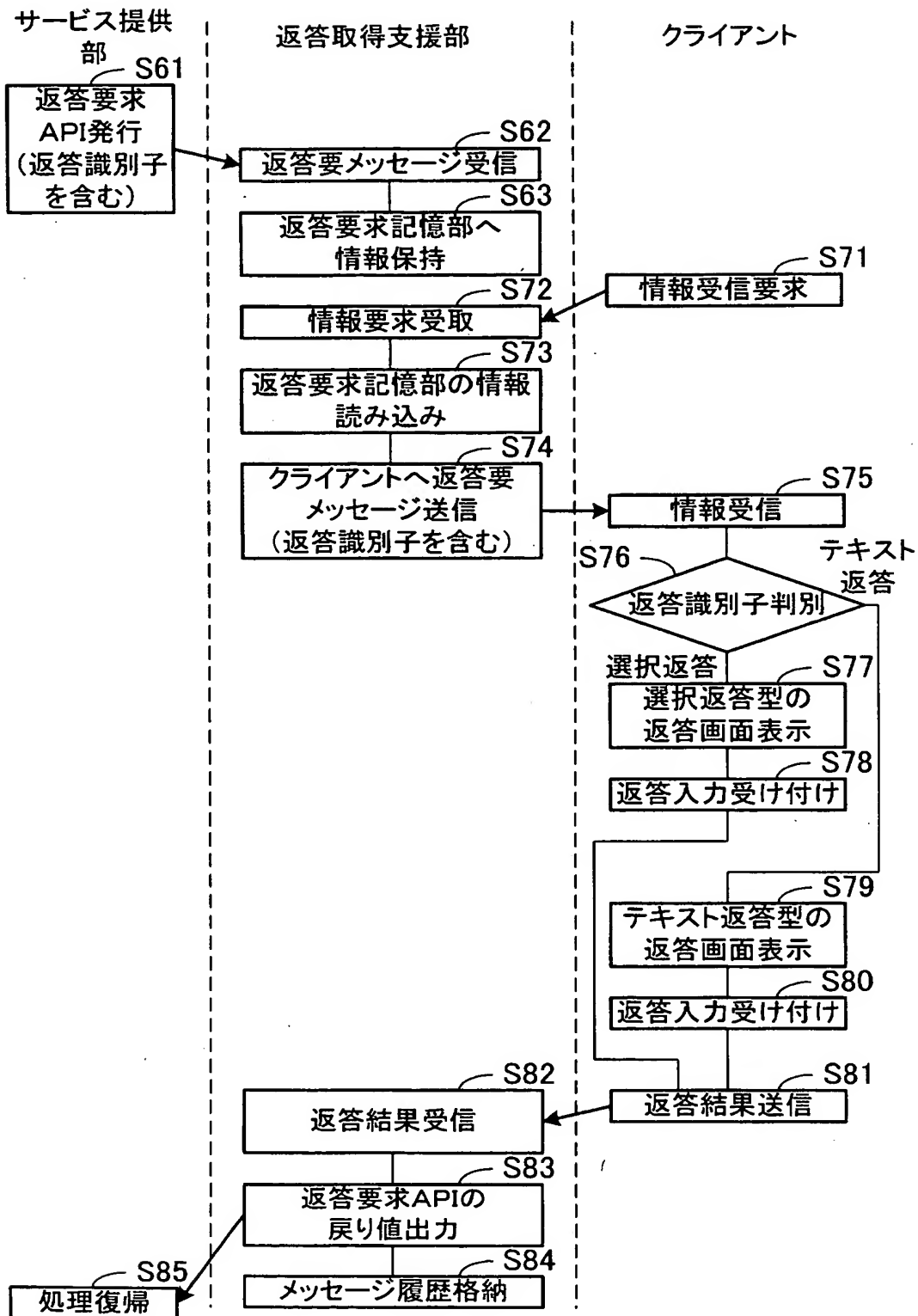
【図 10】



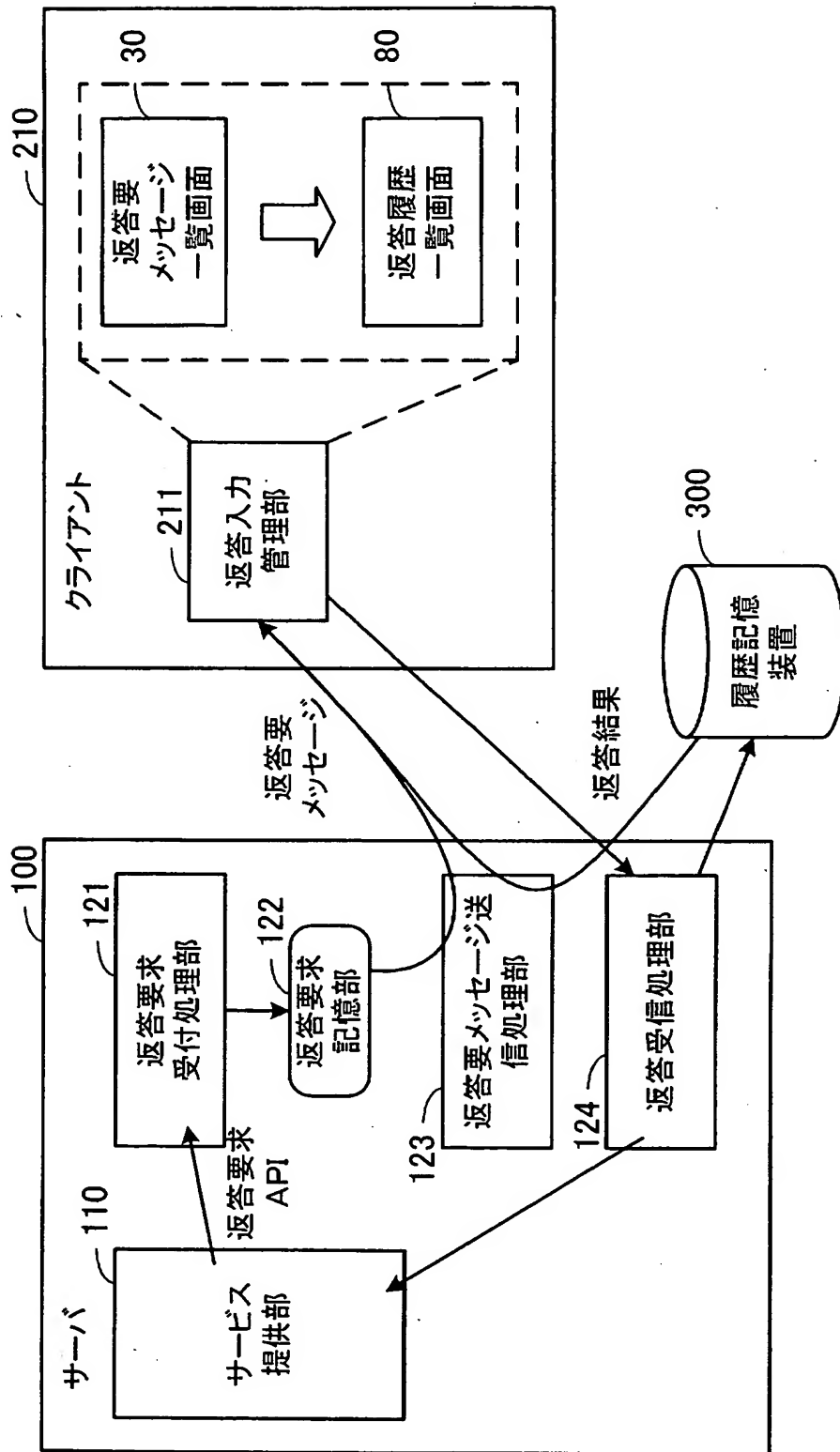
【図 11】



【図 12】



【図 13】





【図 14】

The figure shows a graphical user interface window titled "返答" (Response). Inside the window, there is a prompt "本日の取引先を返答してください。" (Please return the transaction partner for today.) followed by a text input field labeled "返答入力欄" (Response input field) which contains the text "営業所西支部" (Branch West Division). Below this is a list box titled "過去の返答一覧[クリックすると返答入力欄に取り込まれます。]" (List of past responses [Clicking will load it into the response input field.]). The list contains five items: "東京営業所" (Tokyo Branch), "大坂営業所" (Osaka Branch), "営業所西支部" (Branch West Division - currently selected and highlighted), "北陸事業所" (Hokuriku Division), and "ニューヨーク事業所" (New York Division). At the bottom of the window are two buttons: "OK" and "キャンセル" (Cancel).

80

返答

81 本日の取引先を返答してください。

82 返答入力欄

営業所西支部

83 過去の返答一覧[クリックすると返答入力欄に取り込まれます。]

東京営業所

大坂営業所

営業所西支部

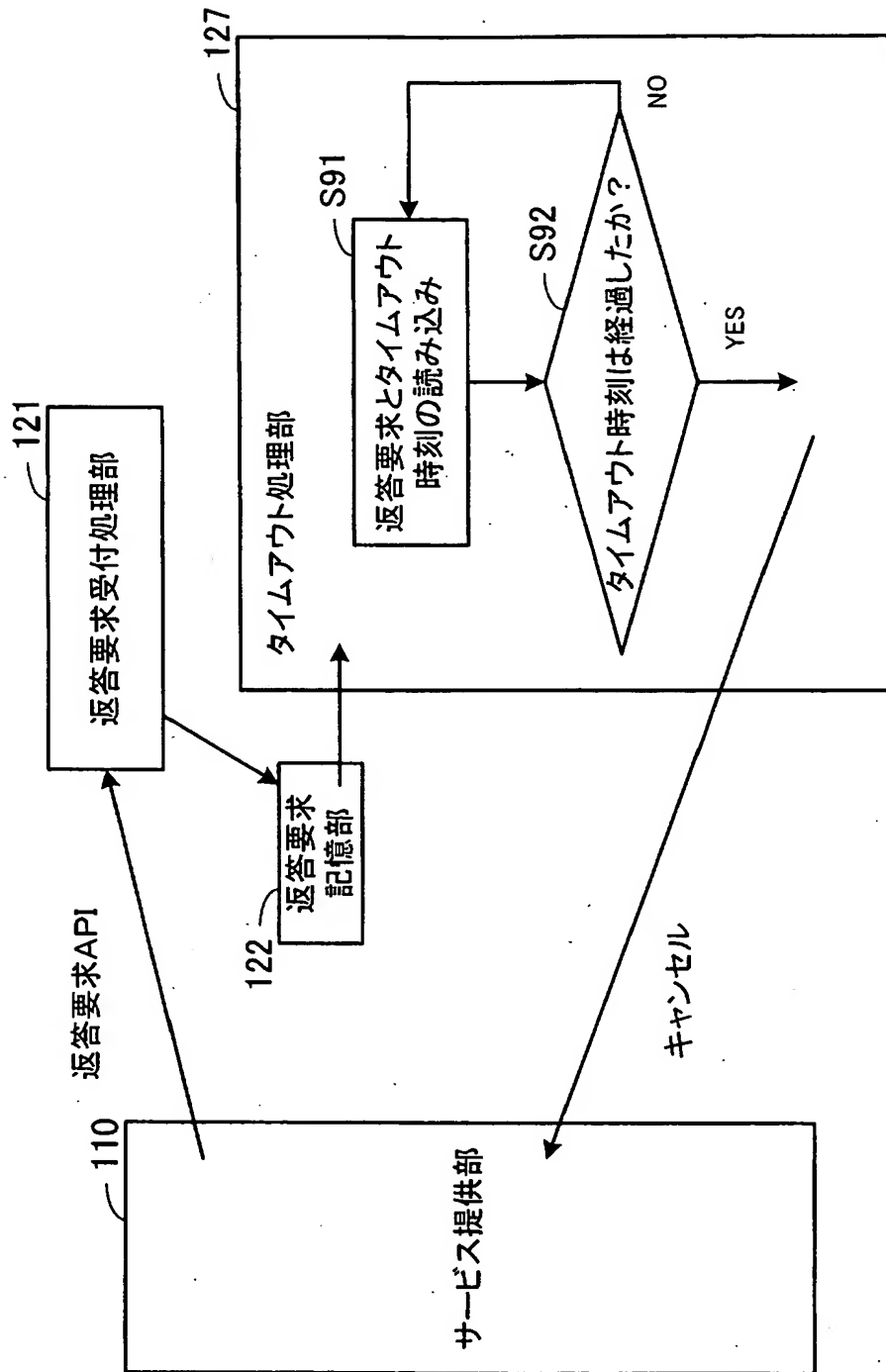
北陸事業所

ニューヨーク事業所

84 OK

85 キャンセル

【図 15】

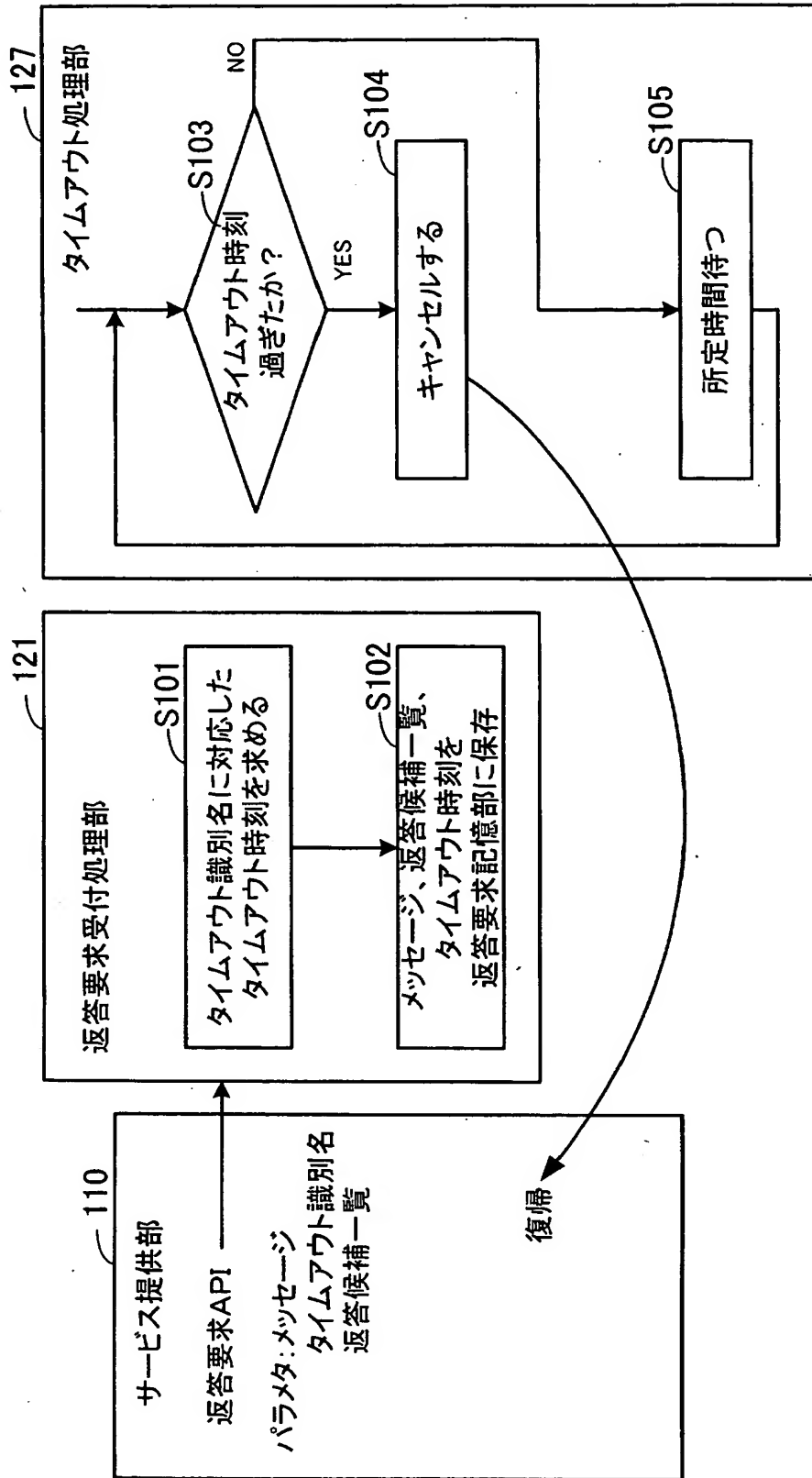


【図 16】

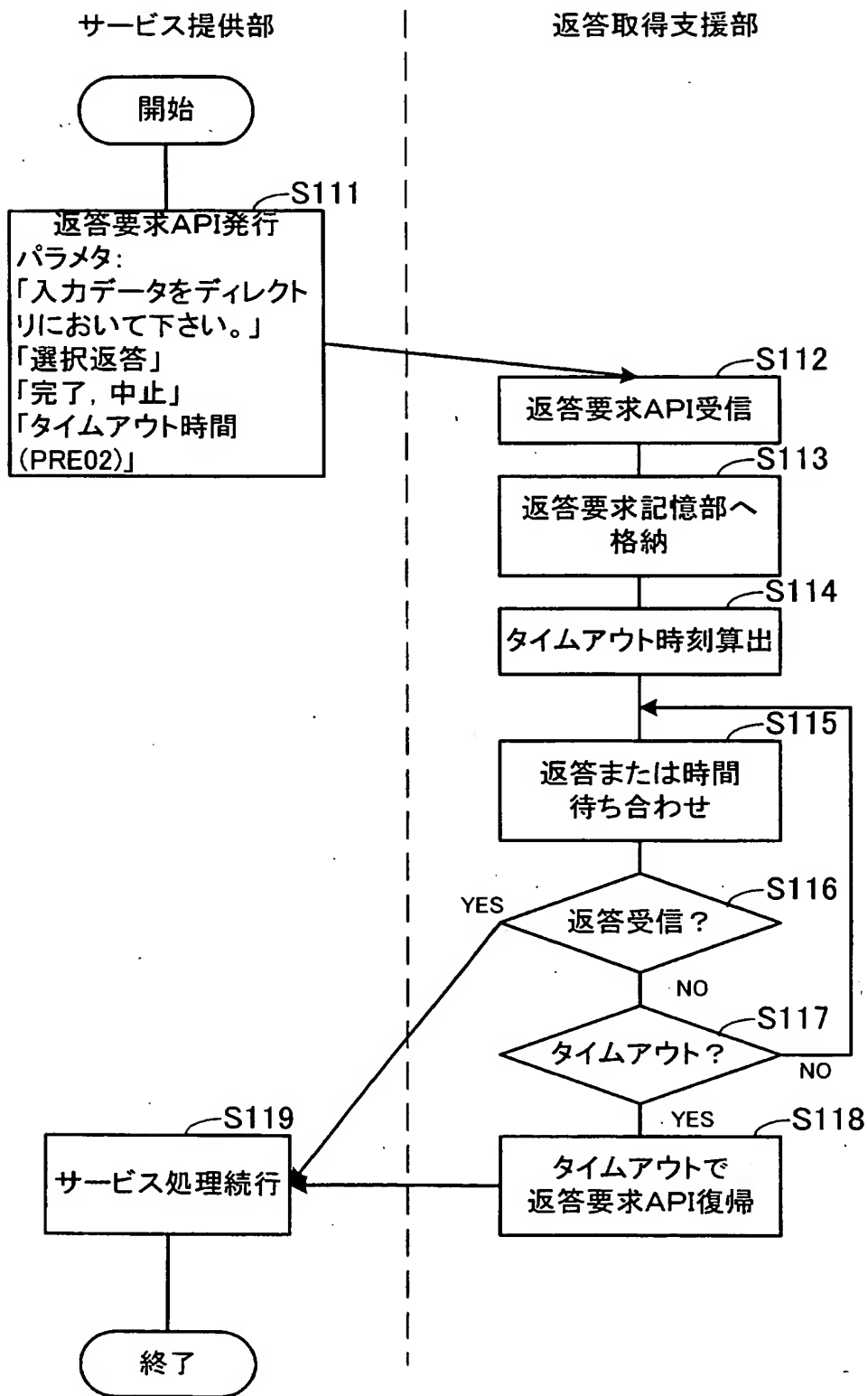
タイムアウト時間  
90 管理テーブル

PRI01 = 60
PRI02 = 180 (60 × 3)
PRI03 = 360 (60 × 6)
PRI04 = 720 (60 × 12)
PRI05 = 1080 (60 × 18)
PRI06 = 1440 (60 × 24)
PRI07 = 2880 (60 × 24 × 2)
PRI08 = 4320 (60 × 24 × 3)
PRI09 = 10080 (60 × 24 × 7)

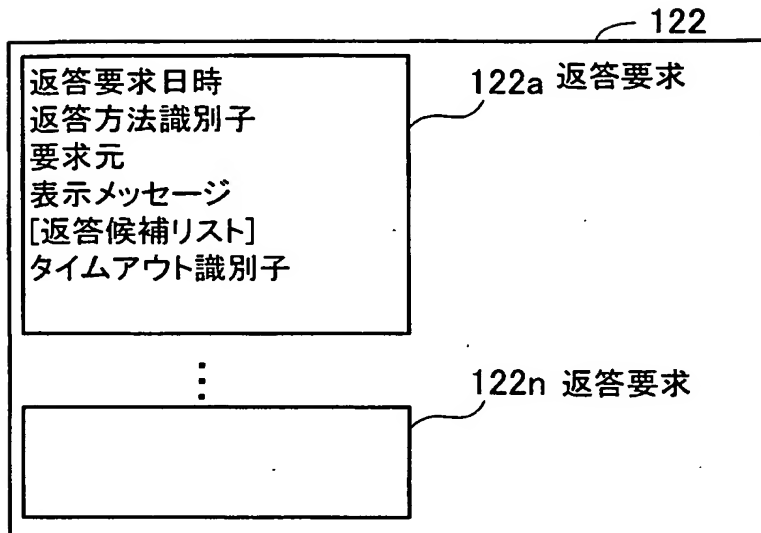
【図 17】



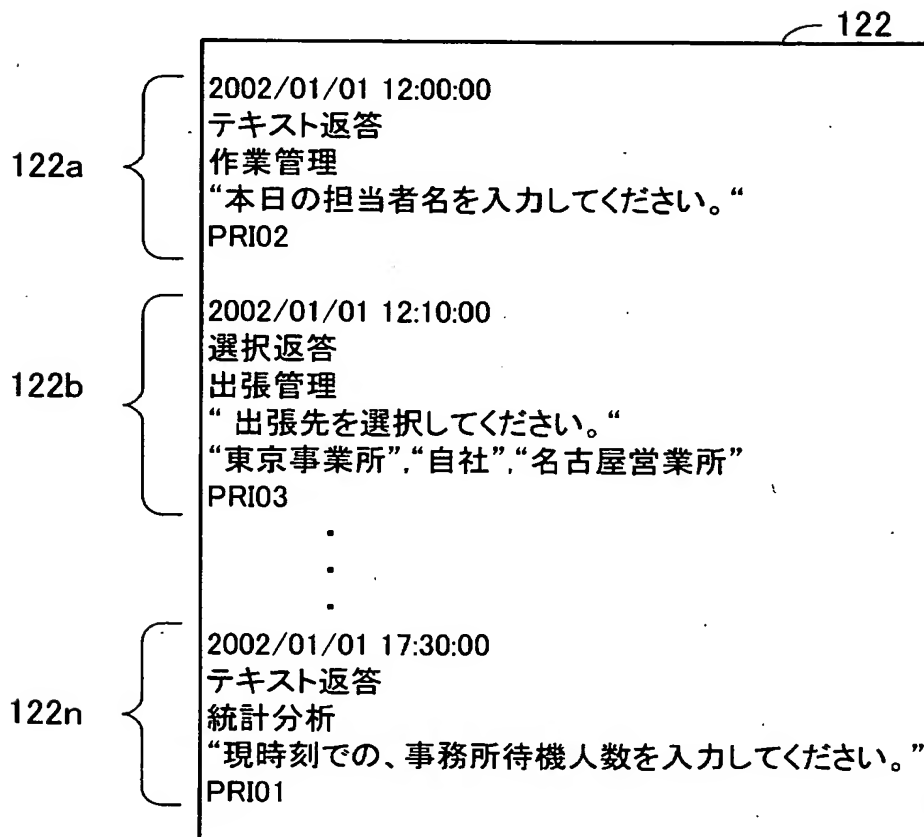
【図 18】



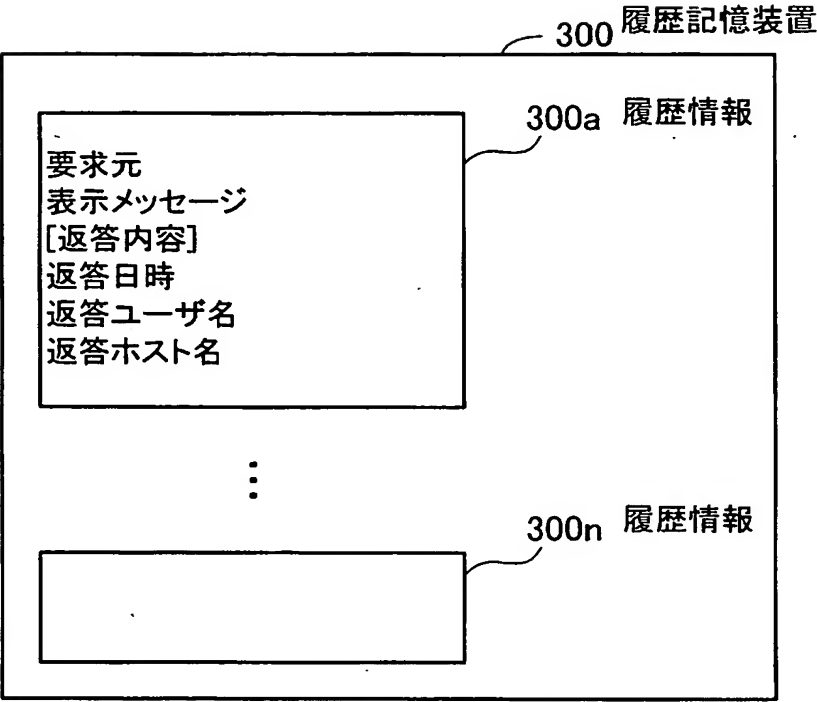
【図 19】



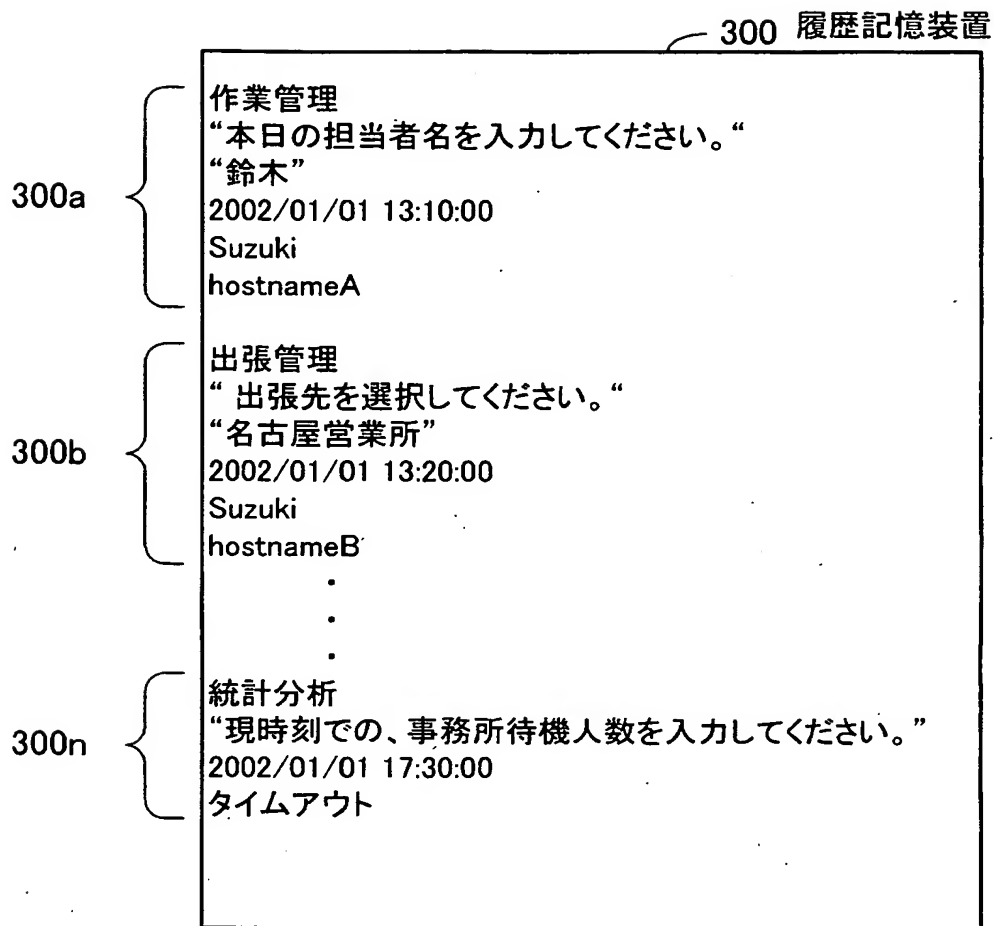
【図 20】



【図 21】

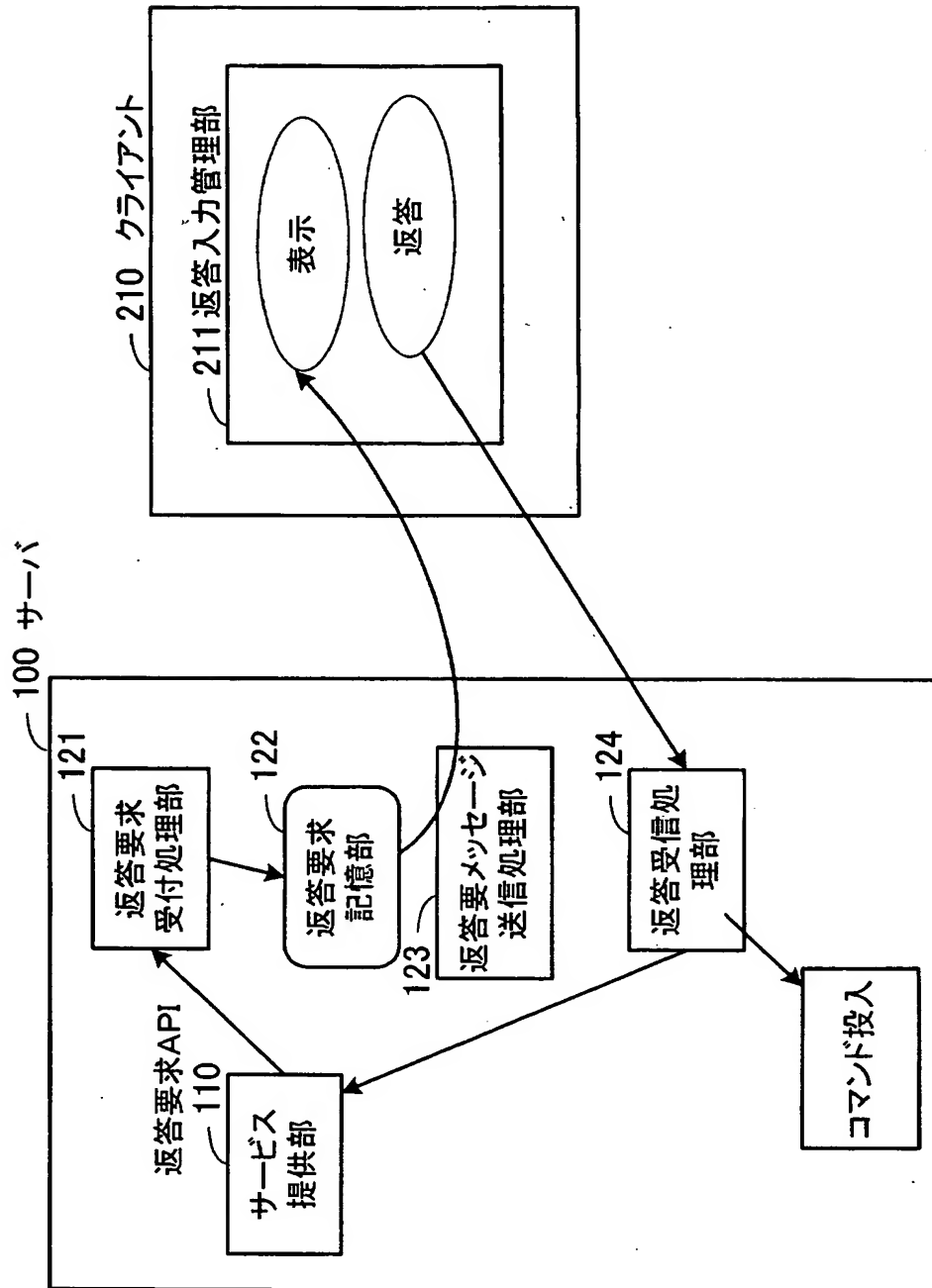


【図 22】

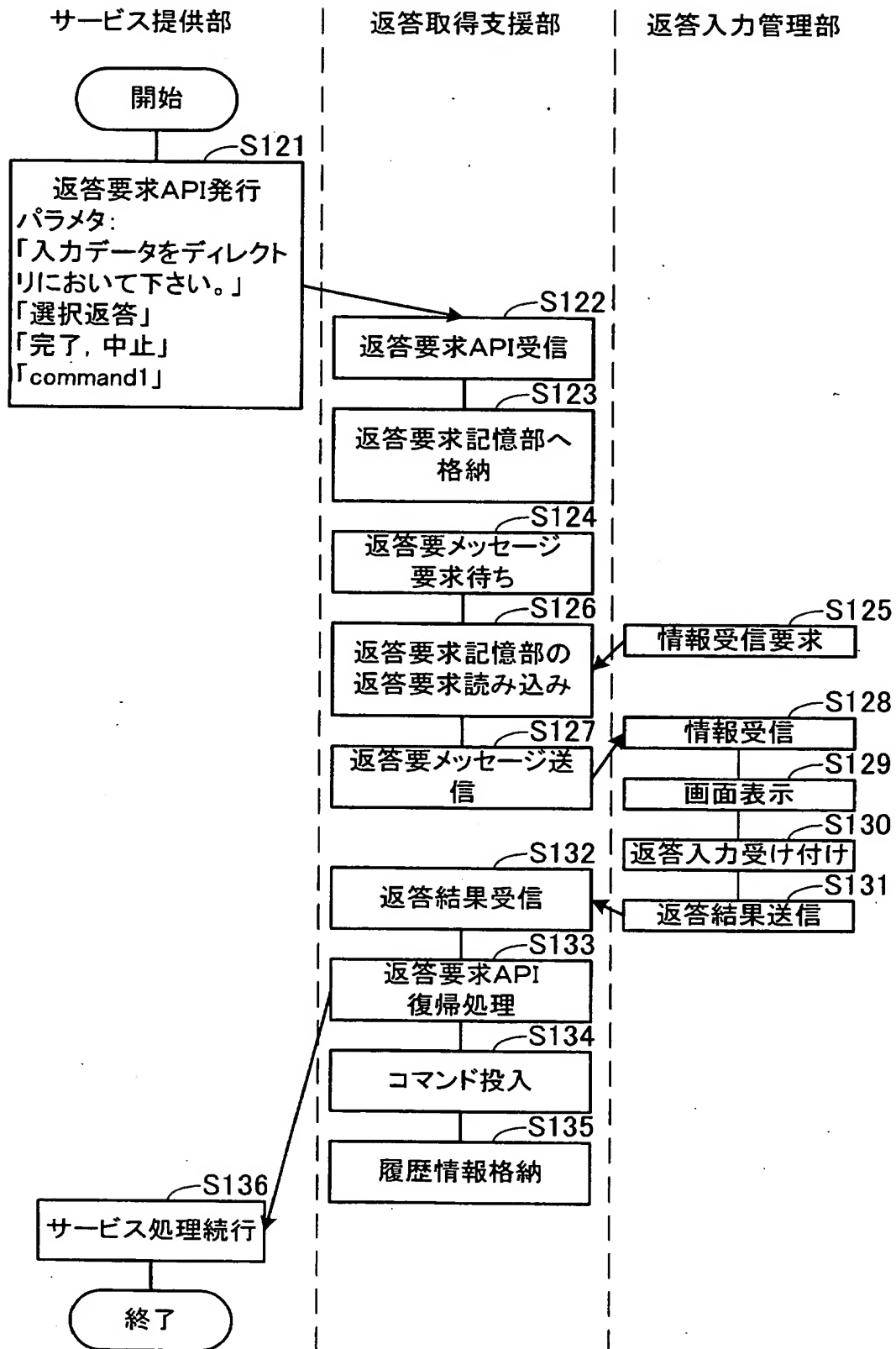




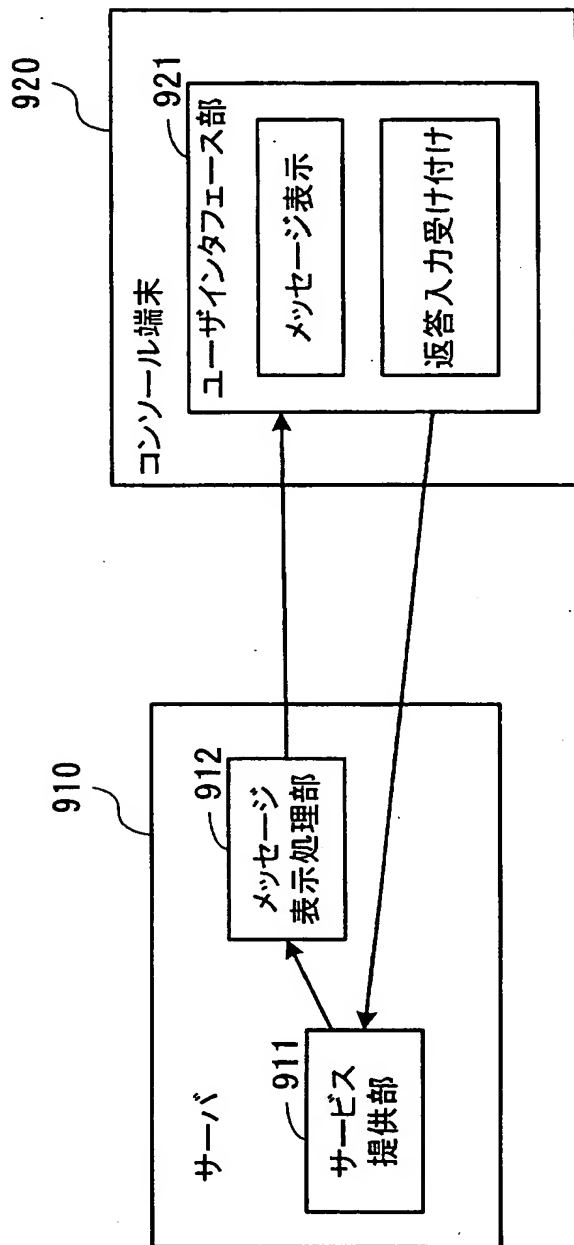
【図 23】



【図 24】



【図 25】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 サーバからのメッセージに対する誤った返答内容の入力を防止する。

【解決手段】 サービス提供部 1 a からオペレータの判断を要求する返答要求 5 が発行されると、返答要求 5 を返答要求記憶部 1 c に格納する（ステップ S 1）。次に、ネットワーク 2 を介して接続された第 1 のクライアント 3 からの返答要求 5 の取得要求に応答して、返答要求記憶部 1 c に格納されている返答要求 5 を送信する（ステップ S 2）。その後、第 1 のクライアント 3 から返答結果 6 を受け取ると、返答結果 6 をサービス提供部 1 a に渡すと共に、返答要求 5 と返答結果 6 とを関連付けて履歴情報として履歴情報記憶部 1 d に格納する（ステップ S 3）。そして、ネットワーク 2 を介して接続された第 2 のクライアント 4 からの履歴情報の取得要求に応答して、履歴情報記憶部 1 d に格納されている履歴情報を送信する（ステップ S 4）。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 4 4 9 0 8

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 2 3 ]

1. 変更年月日  
[変更理由]

住 所  
氏 名

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

新規登録

神奈川県川崎市中原区上小田中 1 0 1 5 番地  
富士通株式会社

2. 変更年月日  
[変更理由]

住 所  
氏 名

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

住所変更

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号  
富士通株式会社